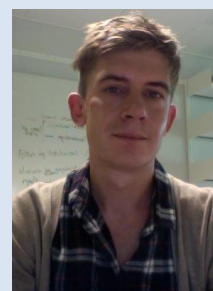


Mobilapplikationers potentiale til understøttelse af specialeprocessen

Nicholai Friis Pedersen

Videnskabelig assistent

Center for Undervisningsudvikling og Digitale
Medier, Arts, Aarhus Universitet



Charlotte Albrechtsen

AC-TAP

Center for Undervisningsudvikling og Digitale
Medier, Arts, Aarhus Universitet



Tine Wirenfeldt Jensen

Ph.d.-studerende

Center for Undervisningsudvikling og Digitale
Medier, Arts, Aarhus Universitet



Abstract

Med afsæt i en case om udviklingen af en mobilapplikation til at understøtte specialestuderendes proces, argumenterer artiklens forfattere for at der eksisterer et stort og uudnyttet potentiale i forhold til at udvikle læringsunderstøttende apps til smartphones, ikke mindst når det gælder læreprocesser der foregår uden for skemalagte undervisningsforløb på universitetsuddannelserne, såsom specialeforløbet. På baggrund af pædagogisk litteratur om specialeprocessen argumenteres der for at begreberne personalisering og motivation har et særligt potentiale til at understøtte den enkelte studerende i den individuelle specialeproces.

Indledning

I denne artikel argumenterer vi for at der eksisterer et stort og uudnyttet potentiale i forhold til at udvikle mobilapplikationer¹ til smartphones der kan understøtte læreprocesser som foregår uden for skemalagte undervisningsforløb på universitetsuddannelserne, og som kan tage udgangspunkt i den enkelte studerende og dennes personlige proces, målsætninger og vaner.

It-understøttelse af læreprocesser i universitetssammenhæng er i Danmark især sket gennem Learning Management Systemer (LMS) fra 1990'erne og frem. Sådanne systemer er primært skabt ud fra en kursusorientering og prioriterer hovedsageligt institutionelle hensyn og underviserhensyn (Dalsgaard, 2011). Mobilapps til læringsformål kan supplere eksisterende LMS'er idet de kan sætte den enkelte studerendes læreproces i centrum ved at benytte sig af strategier for personalisering. Smartphonens nære tilknytning til ejer-individet er, sammenholdt med smartphones' egenskaber som portable og allestedsnærværende, af stor betydning i forhold til teknologiens læringsunderstøttende potentiale (Woodcock, Middleton & Nortcliffe, 2012).

Samtidig er der, qua LMS'ernes kursusfokus, et udækket behov for digitalt at understøtte de læreprocesser der ikke tænkes inden for en ramme af fag eller kurser, og som dermed er underlagt andre vilkår for at de studerende opøver de nødvendige færdigheder. Her tænkes fx på almene studiekompetencer som akademisk skrivning (genreforståelse og skriveprocesuelle kompetencer), at deltage i og facilitere gruppearbejde, at forberede og afholde et fagligt mundtligt oplæg samt at kunne søge og anvende relevant litteratur. Den eksamensform der forudsætter at den studerende mestrer flest af disse studiekompetencer på højeste niveau vil oftest være specialet. Derfor har vi valgt at fokusere på specialeprocessen i denne artikel og anvender dennes særlige vilkår og udfordringer som baggrund for at skitsere en app til understøttelse af specialeprocessen – en specialeapp. Formålet med at præsentere en specialeapp er herigennem konkret at vise hvordan indsigt i akademiske læreprocesser, arbejds- og eksamensformer koblet med viden om mobilapplikationers karakteristika, logikker og udbredelse har potentiale til reelt at understøtte studerendes læring på helt nye måder. Appen skal dels hjælpe specialestuderende med at strukturere deres tid, dels understøtte specifikke arbejdsprocesser som indgår i specialeforløbet.

Før specialeappen præsenteres, beskriver vi grundlaget herfor, som i vores optik er ganske komplekst og omfatter indsigt i det socioteknologiske felt,

¹ Med mobilapplikationer eller apps mener vi software-programmer og -tjenester, som er udviklet til smartphones.

en viden om specialeprocessen og en teoretisk forståelse for app-logikker. I de følgende afsnit opridses vi således først den socioteknologiske kontekst vi bevæger os inden for i form af studerendes og andre unges brug af mobilteknologi i en uddannelsesmæssig sammenhæng. Derpå karakteriserer vi specialeprocessens særlige betingelser og udfordringer og det behov for understøttelse de skaber, samt beskriver hvordan eksisterende tiltag understøtter processen. På den baggrund udpeger vi personalisering og motivation som app-logikker der er særligt relevante at inddrage i forhold til en specialeapp, idet vi argumenterer for at den skitserede specialeapp kan udnytte individuelle brugsmønstre til at motivere og understøtte den enkelte specialestuderende på nye måder i en individualiseret proces. I den forbindelse præsenterer vi en model der forsøger at indfange det personaliserede informationsflow som mange apps benytter, og vi beskriver potentialer for at motivere brugere som kan lokaliseres i mange populære apps. Endelig skitserer vi som nævnt en app til understøttelse af specialeprocessen og giver eksempler på indholdssekvenser heri som vi relaterer til begreber om motivation. Via en mock-up demonstrerer vi desuden hvordan udvalgte skærbilleder på appen kunne tænkes at se ud. Afslutningsvist diskuterer vi yderligere metoder til at fremkalde motivation og engagement hos appens brugere.

Unges brug af mobilteknologi med fokus på en uddannelsesmæssig kontekst

Der findes os bekendt ingen undersøgelser af hvordan specialestuderende bruger mobilteknologi i forbindelse med specialeprocessen. Som en konsekvens heraf har vi selv iværksat en undersøgelse om emnet der dog på nuværende tidspunkt ikke er afsluttet. Nedenstående er derfor baseret på tilgængelige studier om studerendes og andre unges mobilbrug mere generelt, dog med fokus på den mobilbrug der finder sted i uddannelsesmæssig sammenhæng.

Mobilteknologi i form af smartphones og tablets er i løbet af få år blevet særdeles udbredt blandt danske unge. I en kvantitativ undersøgelse fra 2011 konkluderer medieforskerne Kobbernagel, Schrøder & Drotner at mobiltelefoner, herunder smartphones, er den mest brugte teknologi blandt danske unge (Kobbernagel, Schrøder & Drotner, 2011). I maj 2012 ejede 75 procent af alle unge mellem 15 og 34 år og 71 procent af de 25-29-årige en smartphone, og den hastigst voksende målgruppe for smartphones er de 15-19-årige. Mellem 2011 og 2012 steg antallet af tablets i danske husstande med over 400 procent fra 100.000 til 400.000; 17 procent af de 15-34-årige havde i maj 2012 tablets, og mange forventede at anskaffe sig en. De mobile enheder bruges i høj grad som platforme for apps. Hver

femte tablet- eller smartphoneejer henter apps én gang om ugen eller oftere. De unge henter hyppigst apps og gerne de gratis af slagsen.²

En stor – og voksende – andel af de universitetsstuderende må derfor antages at være i besiddelse af smartphones eller tablets og være ivrige app-brugere. En amerikansk undersøgelse viser at 47 procent af de studerende ved colleges har brugt mobile apps til studieformål. Det drejer sig tilsyneladende mest om generiske apps der understøtter delfunktioner i de studerendes forskellige arbejdsprocesser, såsom apps til notetagning og synkronisering, dokumentvisning, foto- og videooptagelse, e-mail-kommunikation osv. (Online Colleges, 2012).

Fra Kobbernagel, Schrøder & Drottners førnævnte undersøgelse ved vi at også danske unge gerne bruger digitale medier til uddannelsesformål, og at de har en meget varieret brug af mobiltelefoner/smartphones i faglig sammenhæng. De unges mobilbrug omfatter her stort set alle de mediebrugsfunktioner Kobbernagel og hans medforfattere opstiller, og som kan sammenfattes som kommunikation, oplevelse/aktion og informationssøgning. Vi vurderer at det især sker gennem mobiltelefonernes mere generiske apps, al den stund at der indtil videre findes meget få danske apps der er skræddersyet til at understøtte akademiske læreprocesser fra start til slut, og som er pædagogisk funderede.³ I afsnittet om specialeprocessens særlige betingelser og udfordringer omtaler vi appen "Opgavetips" som er den app vi har fundet, der kommer tættest på at understøtte længerevarende akademiske læreprocesser i en dansk sammenhæng. Dertil kommer apps som gør data fra universiteternes LMS'er tilgængelige for brugerne. I Danmark drejer det sig blandt andet om Blackboard Mobile Learn og CampusNet University System. LMS-appene spejler LMS'erne i deres indhold og funktionaliteter.⁴

² Foruden Kobbernagel, Schrøder & Drottners (2011) er afsnittet baseret på data indsamlet og formidlet af FDB Analyse (2012) og Index Danmark/Gallup (2012).

³ At det er generiske apps som anvendes, sandsynliggøres af at det er den type apps der anvendes af gymnasieelever på gymnasier hvor man eksperimenterer med brugen af mobilteknologi i tilknytning til undervisningen (Mathiasen 2011; Odder Gymnasium 2012).

⁴ Vi søgte i Apples AppStore og i Google Play, som p.t. er de største app-udbydere, på danske universiteters navne for at finde apps hvor universiteterne eller universitetsenheder fremstår som afsendere eller medafsendere. Søgningen viser at Aalborg Universitet, Aarhus Universitet, Københavns Universitet og Danmarks Tekniske Universitet stiller apps gratis til rådighed for studerende. Ingen af dem er, så vidt vi kan vurdere, udviklet til at understøtte uddannelsesmæssige læreprocesser. Vi har qua søgeordene ikke kunnet identificere eventuelle apps udviklet af andre aktører i uddannelsessystemet, fx lærebogsforlag.

Sammenfattende kan vi sige at danske studerende i stort omfang ejer mobilteknologi, og at de bruger den i forbindelse med deres uddannelser. Nærmere bestemt bruger de generiske apps der understøtter delprocesser i deres arbejdsprocesser. Indtil videre har de heller ingen alternativer, for danske universiteter har ikke for alvor udviklet apps til at understøtte specifikke læreprocesser hos universitetsstuderende baseret på pædagogisk indsigt i denne læreproces. Her ser vi et stort og uudnyttet potentiale.

Det samme gør den internationale sammenslutning af mobiloperatører, GSMA, der om den aktuelle udbredelse af *mobile education* (eller *mobile learning*) på verdensplan skriver at

“[m]ost initiatives are small-scale and institution-led, aiming to explore or prove the possibilities presented by mobile devices in education settings”
(2012, s. 7).

De påpeger en voksende og uindfriet forventning om brugen af mobilteknologi til læringsformål hos universitetsstuderende:

“In higher education especially, students arrive at university well equipped with mobile devices and expecting them to integrate with their learning in the same way they pervade most other parts of their lives”
(2012, s.12).

Specialeprocessens særlige betingelser og udfordringer

For at kunne understøtte specialeprocessen er det nødvendigt at have indsigt i hvad der karakteriserer denne, og hvordan den adskiller sig fra andre eksamens- og læreprocesser.

Et universitetsspeciale kan antage forskellige former (fx monografi, artikelsamling, rapporter), det kan understøttes af forskellige former for vejledning (individuelle eller kollektive vejledningsmøder, daglig deltagelse i en større forskergruppe), ligesom den tidsmæssige udstrækning af specialeprocessen også kan variere. I denne artikel fokuseres særligt på den udbredte type af speciale der skrives på seks måneder, har form af en længere tekst, og hvor processen understøttes af individuelle vejledningsmøder. Denne lærings- og eksamensform kendes på tværs af fakultetsskel: Den findes fx både på en lang række humanistiske fag samt inden for statskundskab, psykologi og datalogi.

Denne udbredte form for speciale har en række karakteristika der adskiller den fra andre eksamensformer og opgaveskrivningsprocesser. Den studerende modtager typisk ikke undervisning i perioden, og tilbuddet om vejledningsmøder skal den studerende ofte opsøge på egen hånd. Specialet fordrer selvstændigt emnevalg, problemformulering og litteratursøgning, og det er i omfang ofte betydeligt større end de opgaver den studerende hidtil har skrevet – ligesom arbejdsperioden strækker sig over længere tid. De læringsmål der opstilles for specialer i studieordninger, er som regel af meget overordnet og generel karakter, hvilket kan gøre det vanskeligt for den studerende at vurdere hvad der kræves (Andersen & Tofteskov, 2009). Samtidig har specialet en særstatus i bevidstheden hos både studerende og undervisere som en særlig betydningsfuld periode der udgør transitionen fra studerende til færdig kandidat (Andersen & Jensen, 2007). Specialet stiller dermed store krav til den studerende der både skal afgrænse og skabe det der skal studeres, og samtidig skal afgrænse og strukturere sin egen tid. Specialet udgør på mange måder et tomrum den studerende skal kunne udfylde og senere identitetsmæssigt selv blive udfyldt af.

At skrive speciale stiller særlige krav til den studerende i og med det fordrer og opbygger processuelle og metarefleksive kompetencer: Den studerende skal kunne evne at være i en proces, planlægge, monitorere og agere på hensigtsmæssige måder. Ud over det faglige udbytte (i det omfang det er meningsfuldt at skabe denne distinktion) er disse processuelle og metarefleksive kompetencer en helt central pointe med specialet som lærings- og eksamensform, hvilket ofte udtrykkes helt eller delvist med selvstændighed som eksplicit læringsmål. Specialet tilbyder et unikt forandringsrum for den enkelte studerende der kan træde ud af rummet med et endog meget stort læringsudbytte efter endt specialeproces. Men netop fordi udfordringerne er så store, er der også mulighed for at komme til at sidde fast i processen. Begrebet "specialesump" er velkendt og defineres på følgende måde af Rienecker, Harboe & Jørgensen (2005):

"[E]t forløb der trækker væsentligt længere ud end skriveren selv finder i orden, og som er kendetegnet ved en række gensidigt forstærkende årsager der trækker processen i en psykisk negativ og ofte også tekstmæssig uproduktiv retning"
(Rienecker, Harboe & Jørgensen (2005), s. 249).

Typiske problemer er blandt andet udsættelse af skrivearbejdet, perfektionisme og mangel på motivation, mangelfuldt genrekendskab og for få skriveprocessuelle kompetencer – problemer som ofte er tæt indbyrdes forbundne. Indførelsen af 6-månedersreglen (Uddannelsesbekendtgørelsen, 2007) har været et forsøg på at begrænse problemet med specialesumpen, og selv om der er tegn på at lovændringen

har den tilsigtede effekt (Jensen & Nexø Jensen, 2011), betyder det ikke at de nævnte problemer forsvinder.

Dermed eksisterer der et stort behov for ressourcer og redskaber der kan understøtte den enkelte studerende undervejs i specialeforløbet på måder der lader sig tilpasse den individualiserede, og ofte også dybt personlige proces det er at skrive speciale. Både skrivepædagogikken og teorier om projektstyring har på forskellig vis bidraget til dette formål.

Skrivepædagogen og psykologen Robert Boice anbefaler en stramt struktureret arbejdsform i forhold til akademisk skrivning (se Rienecker, 1997). I hans arbejde indgår strategier som *self-monitoring*, *dealing with resistance* og *social support* (Boice, 1982), ligesom han inddrager motivationsteori, der kan karakteriseres med begreberne *intrinsic* og *extrinsic motivation* (Ryan & Deci, 2000) som vi introducerer senere i artiklen. Her gengives forenklet nogle af de centrale elementer i Boices skriveprogram: at skrive hver eneste dag, at nedbryde skriveprojektet i mange mindre delmål, deling af tidlige og ufærdige tekster med henblik på at få feedback, produktion af grafer hver dag over antal færdiggjorte sider, tidsforbrug og procentdel af den samlede opgave der er færdiggjort. En pointe i forhold til graferne er at de for at have størst effekt skal gøres synlige, hvorfor Boice anbefaler at de hænges op på kontordøren. Samtidig anvender Boice på meget konkrete måder belønning og straf som motivationsfaktorer i sit skriveprogram. Han anbefaler at man betinger positive aktiviteter af at man først har skrevet. Et meget berømt element i skriveprogrammet handler om brugen af straf: Hvis man ikke gør hvad man skal ifølge programmet, så bliver der afsendt en check med en mindre donation til en organisation som skribenten hader (Boice, 1983). Tanken er at det vil være skribenten så inderligt imod personligt at betale til et formål vedkommende foragter, at ulysten til at gøre dette vil overgå ulysten til at skrive. Boice peger dermed overordnet på behovet for motiverende faktorer i forhold til akademisk skrivearbejde. Det er faktorer som intensiveres i relation til specialet på grund af krav til omfang, tidsmæssig udstrækning og krav til at den studerende selv kan tilrettelægge egen arbejdsproces. Specialets åbne karakter og lange tidsmæssige udstrækning aktualiserer også behovet for redskaber til at skabe overblik og struktur samt til at kunne monitorere om der er progression i arbejdet. I denne sammenhæng byder projektstyringsteorier og -værktøjer sig til, og de fusioneres med og tillempes til speciale- og forskningsprocesser (Howard & Sharp, 1996; Jørgensen, 2004).⁵

⁵ At studerende generelt oplever et behov for støtte til tidsstrukturering dokumenteres blandt andet statistik over brug af Studiemetroen (Studiemetroen præsenteres nærmere i afsnittet "En app til specialestuderende: en case"): Et tomt ugeskema er det mest downloadede materiale, og "Ugeplan" er pt. det tredje mest <http://www.lom.dk>

Digitale medier er i de senere år også blevet anvendt til at understøtte specialeprocessen på forskellig vis. En ny genre er blogs fra enkelte eller grupper af specialestuderende der fungerer som digital logbog for den løbende specialeproces. En anden type specialeblogs er sites faciliteret af universiteter (se <http://specialebloggen.blogs.ku.dk/>). På Facebook er der opstået grupper for specialestuderende med det formål at skabe et socialt element omkring det at være specialeskrivende og muligvis også at konstituere medlemmerne som specialeskrivende i det offentlige rum. Studiemetroen (Jensen, 2003) er et eksempel på en digital læringsressource der med sit indhold sigter mod at understøtte akademiske skrive- og arbejdsprocesser (Fibiger & Jensen, 2004; Jensen & Hansen, 2003, Albrechtsen & Pedersen, 2012) hvor også specialestuderende er en del af målgruppen. Der er også udviklet enkelte udenlandske mobil-apps der henvender sig til specifikt til specialeskrivere.⁶ "ThesisAdvisor" (Hidden View Software, LLC) er udarbejdet af en "college professor" og indeholder 40 minutter audio og samme indhold formidlet i tekstform om specialets dele (indledning, metode etc.). "Easy Writing" (Wing Tak Too) er ligeledes opbygget over et speciales dele (titel, indledning, litteraturgennemgang etc.). Indholdet består af en række faste akademiske vendinger gengivet på henholdsvis kinesisk og engelsk med tilhørende eksempler på konkret anvendelse. Appen er tiltænkt det kinesiske marked og understøtter på en gang den studerende i at skrive i den akademiske genre og at gøre det på korrekt engelsk. Appen har en "inspiration record"-funktionalitet der tillader brugeren at skrive noter, gemme dem og sende dem videre som e-mail. "Academic Writing Template" (OsWeb2Design), der henvender sig til opgave- og specialeskrivere, er struktureret på samme måde som de to foregående, men har et meget sparsomt indhold. Den har funktionaliteten "Facebook sharing" hvor man kan skrive beskeder til Facebook, ligesom man kan e-maile appen videre. En app der også markedsfører sig til opgave- og specialeskrivere, er OOPapers der i forlængelse af det tilhørende website www.oopapers.com tilbyder downloads af tusindvis af opgaver og specialer. Selv om sitet beskriver denne ydelse som en mulighed for at blive en bedre skribent "by learning socially from others", opfattes sites som disse af andre som plagieringstjenester hvor de studerende kan downloade en opgave eller et speciale og aflevere den/det som sit eget arbejde (Miall, 2005).

anvendte søgeord i Googlesøgninger, der leder brugere til Studiemetroen (Albrechtsen, 2011). Statistikken siger ikke noget om, hvilke studerende, der søger på og downloader ugeskemaet, men den kan ses som et tegn på behov for hjælp til tidsstrukturering.

⁶ Fremsøgt i Apples iTunes Store og Google Play med søgeordene *thesis*, *dissertation*, *academic writing*, *specialeskrivning* og *opgaveskrivning*.
<http://www.lom.dk>

I dansk sammenhæng findes der ingen apps direkte henvendt til specialestuderende, men appen "Opgavetips" henvender sig specifikt til opgaveskrivere på mellemlange og videregående uddannelser. Appen er udviklet af Danmarks Elektroniske Fag- og Forskningsbibliotek og Reida⁷ og fungerer som et opslagsværk med 30 tips om informationssøgning i forbindelse med opgaveskrivning, kildekritik, udarbejdelse af litteraturlister og noter samt studieteknik.

Fælles for de nævnte apps der henvender sig til specialeskrivere er, at de i meget ringe grad udnytter det mobile mediers potentiale for personalisering. Det er ikke en kritik af de eksisterende apps, men peger på at der er et uudnyttet potentiale i forhold til at udnytte mulighederne for personalisering og motivation i forlængelse af de logikker Boice trækker på i sit skriveprogram – logikker som udfoldes i relation til mobile apps i det følgende.

Personalisering og motivation: smartphones' unikke potentialer

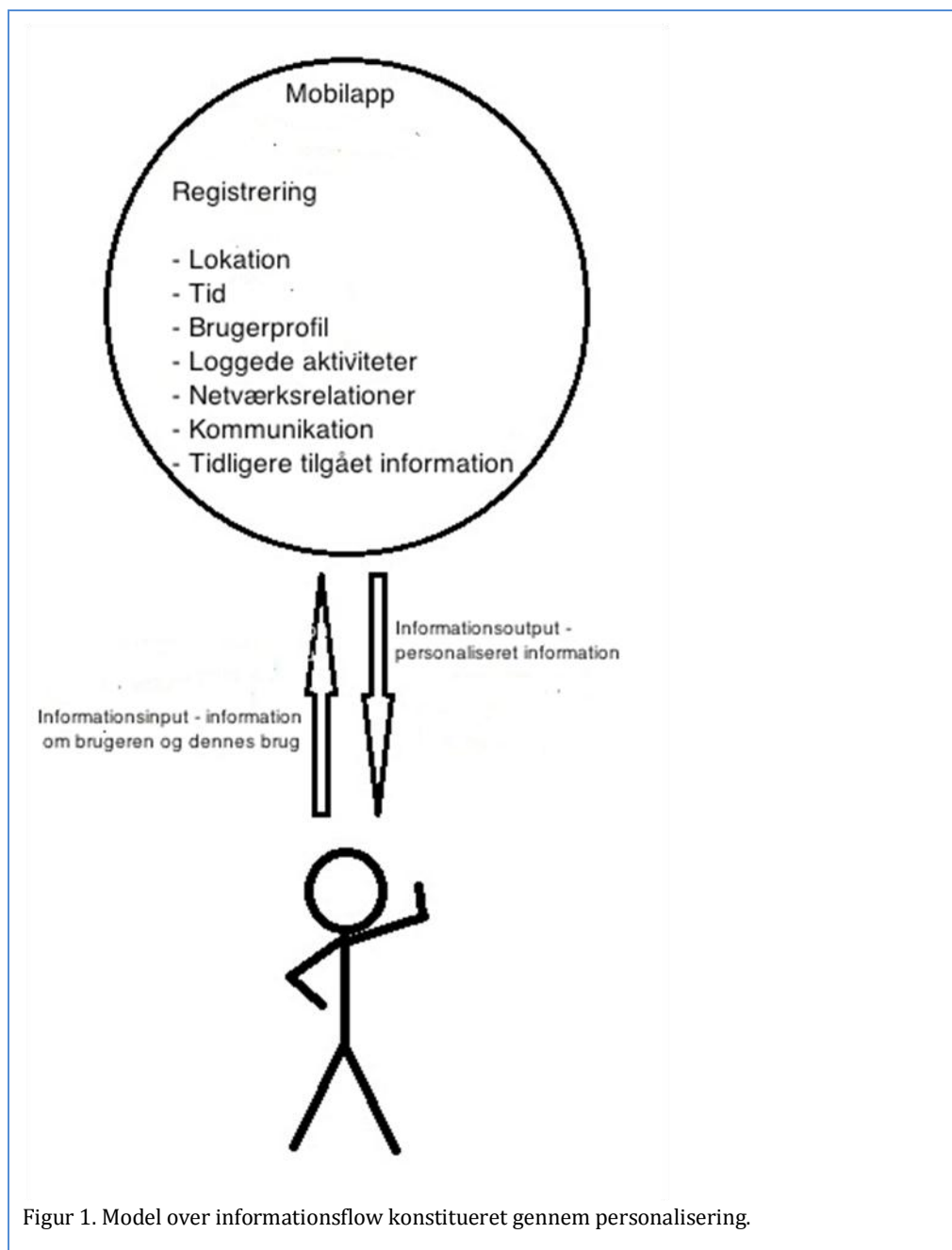
Dette afsnit giver en beskrivelse af logikkerne i personalisering og motivation som mange apps gør brug af, og som vi i det ovenstående har udpeget som særligt relevante i forhold til at understøtte en specialeskrivningsproces. I afsnittet præsenteres en model hvor formålet er at indfange det informationsflow der kendetegner personalisering. Vi vil også introducere begreber med relation til de former for motivation der understøttes i flere apps, og som kan anvendes til at støtte den studerende i specialeprocessen. For både personalisering og motivation gælder det at mobilapplikationers muligheder og tradition for registrering af brugeren og inddragelse af dennes kontekst og situation i informationsoutputtet kan udnyttes til at understøtte den studerende gennem specialeforløbet.

Med personalisering som strategi for indholdsdeling kan man give brugerne mulighed for at få netop det der er relevant i den situation, de befinder sig i. Strategien karakteriseres ved at man gennem registrering af data om brugeren og dennes brug kan fokusere et informationsoutput, så det passer til og er relevant for den enkelte bruger. Personalisering, der relaterer sig til begreber som *customisation* (Kaplan & Haenlein, 2006) og *narrowcasting* (Lukács, 2007), karakteriserer informationsflowet på en række af nettets populære tjenester og ikke mindst i en række mobilapps. Af eksempler kan nævnes tjenester hvor brugeren kan trække indhold i udvalgte kategorier ind i et læseprogram (Google Læser), så de gennem RSS-feeds gives en personaliseret strøm af indhold fra de websites der

⁷ Projektets redaktionsgruppe består af Biblioteksmedarbejdere ved AU Library, Aarhus Universitet, Københavns Universitets Bibliotek- og Informationsservice, Det Kongelige Bibliotek, VIA UC Bibliotekerne samt Det Informationsvidenskabelige Akademi.

<http://www.lom.dk>

understøtter RSS. Personalisering spiller specielt en stor rolle i udviklingen af tjenester til mobile platforme. I udviklingen af apps spiller individets kontekst (fx fysiske placering, sociale netværk og tidligere tilgængelig information) ofte i meget høj grad ind på det informationsoutput som tjenesten afgiver. Eksempler herpå er det lokationsbaserede sociale netværk FourSquare og motionstracking-applikationen Endomondo. Disse virker begge ved at registrerede informationer om brugeren samt dennes kontinuerlige brug determinerer det informationsoutput som tjenesten sender ud til brugeren. Et af fællestrækkene ved sådanne tjenester er anvendelsen af et informationsflow som indeholder et feedback-loop, og at aspekter med relation til individet anvendes som målepunkter i registreringsprocessen. Dette gøres med det formål at sikre at informationsoutputtet bliver personaliseret. Gennem feedback-loopet der konstitueres ved kontinuerlig og kumulativ måling af brugeren og brugen, vil systemet komme til at lære brugeren bedre og bedre at "kende". Det er dette informationsflow som nedenstående model (figur 1) har til formål at illustrere: *(se illustration næste side)*



Ovenstående model viser det informationsflow der konstitueres gennem personalisering. I modellen indgår kategorier for den type registrering af brugeren og brugen som tjenester kan anvende for at skabe personaliseret information. Den første er "lokation" hvorigennem brugerens fysiske placering spiller ind på den information som systemet afgiver. Den anden kategori er "tid" og dækker over at tid og dato har betydning for den information som brugeren modtager. Den tredje er "brugerprofil" og betegner de informationer som brugeren har givet om sig selv til systemet, og som er determinerende for den information brugeren får tilbage. Den fjerde er "loggede aktiviteter" og betegner den information som brugeren <http://www.lom.dk>

beder systemet om at registrere og huske. Et eksempel på loggede aktiviteter er når en bruger indtaster information om det han eller hun spiser, hvorefter applikationen beregner det daglige og/eller ugentlige kalorieindtag. "Netværksrelationer", som er den femte kategori, er når brugerens sociale relationer får betydning for den information som man modtager. Dette kendes fra fx Foursquare hvor sociale relationers aktiviteter kommunikerer til brugeren via push-beskeder. Den sjette kategori er "kommunikation" og dækker over tilfælde hvor den kommunikation som brugeren har med brugere inden for samme system, determinerer den information som brugeren modtager. Den syvende og sidste kategori er "tidligere tilgået information". Kategorien refererer til at systemet tager højde for tekster, billeder, videoklip m.m. som brugeren tidligere har tilgået. Denne type registrering udmønter sig ofte i at brugeren får information som gennem systemets automatiserede dataanalyse vurderes at have relevans ud fra de informationer som vedkommende tidligere har tilgået. Som vist i modellen, skabes informationsoutputtet gennem et input der bygger på registrering af brugeren og dennes brug af en given tjeneste. Registreringspunkterne i cirklen, der kan gøre det ud for en tjeneste eller app, knytter sig dermed til individets kontekst og situation. Som nævnt indeholder denne proces også et feedback-loop. Det opretholdes gennem kontinuerlig og kumulativ måling af brugeren og dennes brug hvorved systemet hele tiden får mere at vide om brugeren. Dermed bliver den selektion af i forvejen personaliseret outputinformation til nye inputs der så vil determinere det næste informationsoutput osv.

Gennem de nye muligheder for at registrere brugeren hele tiden alle steder, åbner mobilteknologier også op for nye strategier til at understøtte motivation. Inden for uddannelsespsykologien findes begreberne *extrinsic* og *intrinsic* motivation der kan anvendes til at illustrere disse nye muligheder. Ryan & Deci definerer begreberne således:

"The most basic distinction is between intrinsic motivation, which refers to doing something because it is inherently interesting or enjoyable, and extrinsic motivation, which refers to doing something because it leads to a separable outcome"
(2000, s. 55).

Inden for dette perspektiv forstås *extrinsic* motivation som noget der kommer ude fra, og som driver individet gennem autoritet og materiel belønning. Denne form for motivation er ofte relateret til penge, magt, profilering og straf. *Intrinsic* motivation forstås som noget der kommer inde fra, og kan relateres til psykologiske og sociale behov som personlig tilfredsstillelse, interesser og samvittighed.

Inden for udviklingen af apps fremkommer disse typer af motivation ofte i hybridformer. De er ofte sammenvævede fordi aktiviteter der driver individet gennem *intrinsic* motivation, også ofte udmønter sig i forskellige former for særbehandling til brugeren, relateret til *extrinsic* motivation. Et eksempel på dette kan være mobilappen GymPact, en app der trækker penge fra brugerens konto hver gang han eller hun dropper sin træning og dermed ikke gør brug af den GPS-drevne software til at checke ind i træningscenteret på planlagte tidspunkter. Fordi træning også er relateret til samvittighed og personlig tilfredsstillelse, viser dette eksempel hvordan *extrinsic* og *intrinsic* motivation ofte går hånd i hånd. En anden ofte fremkommende hybrid af *extrinsic* og *intrinsic* motivation kan findes i mange velgørenhedsapps. Når brugeren af en af disse apps donerer penge gennem appen, så vises denne handling ofte som information til andre brugere af appen såvel som brugere af diverse sociale netværkssites (fx Facebook). I den populære diskurs betegnes denne hybridform ofte som *gamification*.

Case: en app til specialestuderende

I det følgende skitseres en specialeapp, dens rationale og funktionaliteter som knyttes an til målgruppens brug af mobilteknologi i uddannelsesmæssig sammenhæng (se afsnittet herom), viden om specialeprocessens forløb og særlige udfordringer (se afsnittet herom) samt begreberne personalisering og motivation (se ovenstående afsnit). Den skitsering af specialeappen der gengives her, er resultatet af et udviklingsprojekt mellem ansatte på Center for Undervisningsudvikling og Digitale Medier med baggrund inden for it, kommunikation og studiekompetenceudvikling.⁸ Projektet er på nuværende tidspunkt i en vidensindsamlende fase som forventes at strække sig frem til forårssemestret 2013, og som skal efterfølges af en designfase. Vi genererer viden om specialestuderendes hverdag, arbejdsprocesser og mobilbrug gennem logbøger, fokusgruppeinterviews, individuelle interviews og metoden *mobile probing*. Ud over den viden vi opnår gennem egne undersøgelser blandt specialestuderende, trækker vi i udviklingen af appen på egne og andres erfaringer fra undersøgelser om specialet (Andersen & Jensen, 2007; Jørgensen, 2004; Rienecker et al., 2005).

Specialeappen sigter overordnet mod at understøtte den enkeltes specialeproces ved at den studerende får hjælp til at strukturere sin tid som specialestuderende, og ved at understøtte den studerende i konkrete skrive- og arbejdsprocesser. Det sker på baggrund af input som brugeren afgiver om hvor vedkommende befinder sig i specialeprocessen, og hvilke aktiviteter vedkommende står for at skulle udføre.

⁸ Ud over forfatterne indgår også videnskabelig assistent Janus Holst Aaen og studentermedhjælp Hans Klysner i udviklingsprojektet.

Som tidligere beskrevet er specialeskrivningsperioden karakteriseret ved fraværet af almindelig undervisning hvilket giver den studerende en hovedrolle i forhold til struktureringen af tiden brugt på studiet. Dog vil der være rammesatte studieaktiviteter som kan fungere som strukturerende elementer (se nedenfor), og dem peger appen på. Ligeledes peger den på forskellige milepæle i specialeprocessen (se nedenfor) der giver processen struktur, og den giver redskaber og forslag til hvordan de enkelte arbejdsdage og -uger kan struktureres.

Eksempler på rammesatte studieaktiviteter i specialeperioden	Eksempler på milepæle i specialeprocessen⁹
Vejledningmøder	Emnevalg
Specialeseminarer	Første vejledermøde
Litteratursøgningskurser	Udarbejdelse af specialekontrakt
Specialegruppemøder	Godkendelse af problemformulering

Figur 2: Eksempler på rammesatte studieaktiviteter og milepæle i specialeprocessen.

Appen skal desuden kunne give støtte til skrivningen af specialets forskellige dele, fx teori-, metode- og analyseafsnit.

Til støtte af tidsstrukturering og skrive- og arbejdsprocesser henviser appen til materiale fra Studiemetroen. Studiemetroen (Jensen, 2003) er et online studieværktøj udviklet til studerende ved Arts, Aarhus Universitet, i år 2003 og løbende revideret siden. Den understøtter studerende i at opbygge studiekompetencer i relation til opgave- og specialeskrivning, litteratursøgning og -vurdering, kildebrug, mundtlige oplæg, gruppearbejde, eksamen og andet. Materialet tager form af tekst, interaktive øvelser, videofilm m.m. Indholdet er struktureret i fire kategorier (krav til universitetsopgaver, at skrive universitetsopgaver, at studere og informationskompetence) der tilsammen giver et bud på en kortlægning af indholdet i begrebet studiekompetence. En stor del af Studiemetroens materiale er relevant for specialestuderende, men det er ikke samlet eller grupperet særligt til denne målgruppe grundet den måde metroen er opbygget på. Det bliver det imidlertid via appen. Hvordan det

⁹ Her er blot nævnt eksempler, se Booth et al (2008), Rienecker & Jørgensen (2011) og Jørgensen (2004) for flere.

sker, beskriver vi nærmere i det følgende hvor vi præsenterer udvalgte og centrale indholdssekvenser.

At vælge emne til et speciale kan være en lang proces for mange studerende (Andersen & Jensen, 2005), og det kan betyde at studerende udsætter at vælge og opsøge en vejleder. Der kan spildes meget tid hvis den studerende ikke arbejder målrettet med emnevalget, men blot venter på at den gode idé skal indfinde sig. Samtidig opfattes emnevalget også som et meget personligt valg af mange studerende, et valg der også kan inkludere refleksioner over hvilke individuelle interesser der kan bære et speciale, og hvad den studerende ønsker at arbejde med efter specialet. Nedenstående figur illustrerer hvordan denne proces tænkes understøttet med specialeappen:

1	Brugeren har angivet at vedkommende endnu ikke har valgt emne
2	Appen kommer med det samme med en notifikation om at man kan få hjælp til sit emnevalg ved at bruge øvelsen Opslagstavlen under Studiemetroens stop om emnevalg.
3	Få dage senere beder appen brugeren svare på om han eller hun har valgt et emne. Svarer man nej, kommer appen med et forslag til hvordan nonstopskrivning kan bruges i forbindelse med emnevalg, og et link til Studiemetroens interaktive øvelse i nonstopskrivning. Den giver også gode råd om hvordan man kan bede andre personer om sparring på sit emnevalg.
4	Få dage senere beder appen brugeren svare på om han eller hun har valgt et emne. Svarer man nej, foreslår appen den studerende at kontakte en studievejleder og bede om hjælp til at komme videre i emnevalgsprocessen.
5	Når brugeren svarer ja til at have valgt et emne, kommer appen med en guide til hvordan man kommer i gang med at lave en problemformulering. Guiden kan rumme en henvisning til Studiemetroens øvelse i nonstopskrivning og til øvelsen Terningemetoden, et link til problemformuleringsredskabet Scribo.dk og en kort tekst om problemformuleringer fra Studiemetroens stop om formalia.

Figur 3: Emnevalgssekvens.

Her bliver informationen fra brugeren bearbejdet til et personaliseret output på baggrund af brugerens svar. Emnevalgssekvensen benytter sig samtidig indirekte af motivationslogikker idet brugeren via

emnevalgsøvelsen Opslagstavlen fra Studiemetroen opfordres til at overveje hvad der kan motivere vedkommende i specialeprocessen: Er han eller hun fx tiltrukket af muligheden for at bruge specialet til at samarbejde og dermed måske målrette sig erhvervsmæssigt mod en bestemt virksomhed eller organisation? Eller vil vedkommende benytte specialeprocessen til at arbejde med et bestemt stofområde som han eller hun har en særlig stor interesse for? I sidste tilfælde vil brugeren formentlig opleve *intrinsic* motivation, mens *extrinsic* motivation givetvis dominerer i første tilfælde i form af synlighed over for den valgte samarbejdspartner.

Vejledningsmøder har en central rolle i specialeprocessen: Her gives feedback, måles om projektet skrider frem efter planen og foretages nødvendige justeringer. Mødernes længde, hyppighed og indhold varierer, og ofte er det den studerende der har udspillet i forhold til at aftale vejledningsmøderne. En af målsætningerne med specialevejledning er også at den studerende skal lære at kunne indgå i og bruge vejledning fremadrettet i sin egen proces (Wichmann-Hansen & Jensen, 2012). I nedenstående figur vises det hvordan specialevejledningen kan inddtænkes i specialeappen.

1	App-brugeren logger aktiviteten "vejledningsmøde" to uger fra dags dato.
2	Appen kommer straks med en notifikation om hvordan man kan forberede sig til sit vejledningsmøde, blandt andet ved at udfylde et huskepapir om vejledning.
3	Et par dage før vejledningsmødet får den studerende en prompt om at medtage huskepapiret til vejledningen.
4	På dagen for vejledningsmødet får den studerende en notifikation der minder hende eller ham om at huske at aftale et nyt møde med vejlederen, inden de skilles.
5	Efter vejledningsmødet opfordrer appen brugeren til at indtaste dato og tidspunkt for det næste vejledningsmøde. Appen foreslår også brugeren at skrive en kort opsamling over de vigtigste pointer fra mødet og notere hvad vedkommende vil arbejde videre med den næste tid. Opsamlingen kan deles pr. e-mail, på sociale netværk m.m., eller den kan gemmes i appen hvor den studerende kan hente den frem efter behov. Vedkommende kan også modtage reminders om opsamlingen, fx midtvejs mellem to vejledningsmøder og kort inden næste vejledningsmøde

Figur 4: Specialevejledningssekvens.

Også i denne indholdssekvens bliver informationen fra brugeren – her primært i form af en dato for vejledningsmødet – til et personaliseret output. Samtidig knytter sekvensen an til forskellige motiverende faktorer: Brugeren kan føle *intrinsic* motivation ved at have forberedt sig godt til vejledningsmødet og efterfølgende fastholdt læringsudbyttet af mødet. *Extrinsic* motivation kan aktiveres gennem visheden om at vejlederen – der for den studerende repræsenterer det faglige fællesskab han eller hun med specialet aspirerer til at blive en fuldgyldig del af – ved mødet vil tage kritisk stilling til vedkommendes arbejde.

En specialegruppe er en god måde at understøtte både individuelle og kollektive specialeprocesser på. Fastlagte gruppemøder er med til at skabe struktur, skabe minideadlines der kan presse skriveprocessen fremad, og understøtte det der kan være en ensom proces socialt. For at fungere, er specialegrupper helt afhængige af at der skabes klarhed over mødetider og indhold (Harboe, 2000). Hvordan specialeappen kan hjælpe til at facilitere en specialegruppe, illustreres i nedenstående figur.

1	Brugeren logger aktiviteten "Specialegruppemøde" to uger fra dags dato.
2	Appen kommer med en notifikation der foreslår at invitere de andre medlemmer til en virtuel gruppe (fx på Dropbox eller via Google) som gør det muligt at dele materiale, og henviser samtidig til Studiemetroens side om gruppeaftaler.
3	Et par dage efter spørger appen om man har aftalt at dele tekst med hinanden, og beder brugeren indtaste dato for udveksling af tekst. Samtidig foreslår appen at gruppen kan bruge Tekstfeedbackspillet til deres møder og henviser til Studiemetroens side om spillet.
4	Hvis der skal udveksles tekst, spørger appen et par dage før teksten skal være færdig, om brugeren er i gang med sin tekst. Hvis ikke henviser appen til Studiemetroens modul Nonstopskrivning.
5	På dagen for aflevering af tekst spørger appen om brugeren har husket at sende tekst, og henviser samtidig til Studiemetroens side "Sådan giver du feedback".
6	På dagen for mødet henviser appen til Studiemetroens side "Sådan modtager du feedback."

Figur 5: Specialegruppemødesekvens.

Brugerens input i form af en dato for et specialegruppemøde bliver til et personaliseret output. Som i eksemplet ovenfor knytter sekvensen an til forskellige former for motivation: *Intrinsic* motivation gennem oplevelsen af fx at være velforberedt på at give og modtage feedback og *extrinsic* motivation gennem både forventningen om og oplevelsen af at få konkret feedback på tekst til specialet.

Illustrationen herunder viser en mock-up af et tænkeligt skærmdesign som er udarbejdet på det tidlige stadie i app-udviklingsprocessen vi aktuelt befinder os på. Første skærmbillede viser appens forside. Her kan brugeren vælge at gå til en oversigt over specialets status (tidsforbrug), et feed som viser alle brugerens arbejdsopgaver i specialeforløbet samt tilknyttede notifikationer, eller en logbog eller kalender der giver et overblik over hele specialeperioden. Andet skærmbillede viser feedet. Her optræder alle de specialerelaterede arbejdsopgaver som brugeren selv har angivet at være i gang med. Nogle kan tænkes at være prædefinerede i appen (det kunne være emnevalg, problemformulering, vejledningssmøde, skrivning og litteratursøgning), og andre er definerede af brugeren selv. Tredje skærmbillede viser aktiviteten "vejledningssmøde" der blev beskrevet i figur 4 ovenfor. Her optræder notifikationer tilknyttet emnet samt en mulighed for selv at tage noter i relation til den pågældende aktivitet. Både notifikationer og noter kan deles på forskellig vis, blandt andet via e-mail. Således kan man, hvis man vil, få en notifikation med et link til materiale i Studiemetroen sendt til sin e-mail og derfra tilgå materialet fra en computer.



Figur 6: Mock-up af tænkeligt app-design.

Diskussion

Vi har i artiklen beskæftiget os med motivation fremkaldt af faktorer der karakteriseres som henholdsvis *extrinsic* og *intrinsic*. Man kan diskutere, om motivation ikke også kan skabes ad andre veje som kunne være relevante at udforske ved at inddrage dem i udviklingen af appen. Eksempelvis anvender mange apps et element af spil eller konkurrence for at fastholde brugeren. Dette fænomen kaldes ofte for *gamification* (Zickermann & Cunningham, 2011) og kendes eksempelvis smartphone-applikationen Foursquare. Her kan brugerne ved at *tagge* sig selv på forskellige lokaliteter høste værdi gennem symbolske belønningssystemer som eksempelvis virtuelle kongekroner. I andre tjenester bliver brugere ud fra hvor aktive eller vellidte de er i deres community, tildelt moderatorrettigheder eller på andre måder belønnet med større magt i netværket på baggrund af mængden og kvaliteten af deres bidrag (Bruns, 2008). Et element af *gamification* ville antageligvis kunne medvirke til at fastholde en bruger af en specialeapp og samtidig virke motiverende i forhold til gennemførelsen af selve specialeprocessen.

At vække brugerens narrative begær (Brooks, 1992) kan være en anden vej til at fremkalde motivation eller engagement. Casestudier har vist at det at man retrospektivt kan rekonstruere en fortælling man har indgået i, kan virke engagementsskabende i forhold til at indgå i et fællesskab i form af en virksomhed (fx Albrechtsen, 2006). Samme mekanisme kan tænkes at træde i kraft i forhold til en specialeapp der ledsager brugeren mens denne gennemlever en proces. Processen kan opleves som en fortløbende narration af brugeren (der selv er narrationens protagonist) og dermed vække brugerens narrative begær efter at se hvordan fortællingen om specialet slutter – og hvordan den egentlig forløb, slutningen taget i betragtning.

Uanset hvilke og hvor mange former for motivation en specialeapp gør brug af, er udviklingsprocessen i forhold til at forberede og fremstille en sådan app givende på flere niveauer. Processen giver anledning til at inddrage potentielle brugere og gennem dem indhente viden om hvordan moderne unge arbejder, og hvordan de kan bruge studiekompetencer og lære af dem fremover i deres uddannelse og deres liv. Senere kan den faktiske brug af appen monitoreres og resultere i unikke data om specialestuderendes arbejdsprocesser.

Konklusion

Som vist i artiklen kan en app målrettet specialeprocessen anskues som et konkret redskab til at understøtte den enkelte studerende på helt nye måder i at overskue, monitorere, reflektere over egne processer og på den

baggrund handle fremadrettet. Det er kompetencer der er tæt knyttet til den selvstændighed der ofte nævnes som en af de akademiske uddannelsers særlige karakteristika (Andersen & Tofteskov, 2009). Udviklingen af apps som supplement til den eksisterende it-understøttelse af universitetsuddannelserne bliver særlig påtrængende med målsætningen om at 25 procent af alle unge skal have en akademisk uddannelse ifølge den siddende regering (Kommissorium for ministerudvalget for videregående uddannelser, 2012). Det vil betyde at studentermassen vil blive mere heterogen end tidligere, og at der må findes nye måder at understøtte og imødekomme dem på. Samtidig kommer de studerende med nogle erfaringer med og forventninger om at bruge mobile medier, hvilket vi påpegede i afsnittet om universitetsstuderendes brug af mobilteknologi i uddannelsesmæssig sammenhæng. Med denne artikel har vi ønsket at påpege at der eksisterer et stort potentiale i at skabe læringsapps som inddrager viden om de læringsprocesser de studerende gennemgår, og som udnytter mobilapplikationers unikke muligheder for blandt at personalisere information og motivere den enkelte studerende.

Referencer

- Albrechtsen, C. (2011). Besøgsstatistik for Studiemetro efteråret 2011. Intern rapport, Center for Undervisningsudvikling og Digitale Medier, Arts, Aarhus Universitet.
- Albrechtsen, C. (2006). Fortælling og fortolkning i Jyske Bank: Strategisk storytelling i intern organisationskommunikation. Ph.d.-afhandling, Institut for Sprog og Erhvervskommunikation, Handelshøjskolen i Århus.
- Albrechtsen, C. & Pedersen, N.F. (2012). Opening up digital learning resources to support and enhance university students' learning processes. I: ICERI2012 Proceedings – Fifth International Conference of Education, Research and Innovations. IATED4th International Conference of Education, Research and Innovations Madrid, Spain. 14-16 November, 2011.
- Andersen H. L. & Jensen, T. W. (2007). Specialevejledning – rammer og roller: En universitetspædagogisk undersøgelse. Samfundslitteratur.
- Andersen H.L. & Tofteskov J. (2009). Eksamen og eksamensformer. Samfundslitteratur.
- Attwell, G. (2007). Personal Learning Environments – the future of eLearning? I: eLearning Papers, 2(1).
- Bekendtgørelse nr. 864 af 5. juli 2007 om ændring af bekendtgørelse om bachelor- og kandidatuddannelser ved universiteterne (Uddannelsesbekendtgørelsen).
- Boice, R. (1982). Increasing the writing productivity of 'blocked' academicians. I: Behaviour Research and Therapy, 20, s. 197–207.

- Boice, R. (1983). Contingency management in writing and the appearance of creative ideas: Implications for the treatment of writing blocks. I: *Behaviour Research and Therapy*, 21(5), 1983, s. 537–543.
- Booth W.C., Colomb, G.G. & Williams, J.M. (2008). *The Craft of Research*. University of Chicago Press.
- Bruns, A. (2008). *Blogs, Wikipedia, Second Life and Beyond*. Peter Lang.
- Dalsgaard, C. (2011). Internettet som personaliseret og socialt medie. I: *Tidsskriftet Læring og Medier* 5(3).
- 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 august 2012].
- Fibiger, B. , & Jensen, T. W. (2004). *Metaforer i læringsomgivelser*. Georgsen, M., & Bennedsen, J. (red.), I: *Fleksibel læring og undervisning erfaringer, konsekvenser og muligheder med ikt*. Aalborg: Aalborg Universitetsforlag.
- GSMA (2012): *Mobile Education Landscape Report*. GSMA, <http://www.gsma.com/connectedliving/wp-content/uploads/2012/05/landscape110811interactive.pdf> [tilgået august 2012].
- Harboe, T. (2000). *Skrivegrupper*. Samfundslitteratur.
- Howard, K. & Sharp, J.A. (1996). *The Management of a Student Research Project*. Gower
- Index Danmark/Gallup (2012): *Pressemeddelelse den 10. maj 2012*. I: *Danske Specialmedier, hjemmeside*, http://danskemedier.dk/wp-content/uploads/2012/05/PM_INDEXDK_FINAL_20120510.pdf [tilgået august 2012].
- Jensen, T. W. (2003). *Studiemetro*, www.studiemetro.au.dk [Interaktiv produktion].
- Jensen, H. & Nexø Jensen H. (2011). *Specialeskrivning på seks måneder. De nye specialeregler belyst ved erfaringer fra Institut for Statskundskab, Københavns Universitet*. I: *Dansk Universitetspædagogisk Tidsskrift* 6(10).
- Jensen, T. W. , & Hansen, L. K. (2003). *Next Stop in the Study Metro: Supporting Learning of Freewriting by Providing Interactive Feedback*. I: *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2003*, s. 1291-1296. AACE.
- Jørgensen, A. (2004). *Færdig til tiden – sådan planlægger og styrer du specialet*. Samfundslitteratur.

- Kaplan, A.M & Haenlein, M (2006). Toward a parsimonious definition of traditional and electronic mass customization. I: Journal of Product Innovation Management 23(2).
- Kobbernagel, C., Schøder, K. C., & Drotner, K. (2011). Unges medie- og museumsbrug: sammenhænge og perspektiver. Syddansk Universitet. <http://www.dream.dk/files/pdf/11dreamrapport.pdf> [tilgået august 2012].
- Kommissorium for ministerudvalget for videregående uddannelser (2012). Ministeriet for Forskning, Innovation og Videregående Uddannelser, Økonomi- og Indenrigsministeriet, Finansministeriet, Erhvervs- og Vækstministeriet, Beskæftigelsesministeriet, Ministeriet for Børn og Undervisning.
- Lukács, M. (2007). Education in the Transition to Public Service Media. I: Lowe, Ferrell & Bardoel (red.). From Public Service Broadcasting to Public Service Media. Nordicom, s. 199-214
- Mathiasen, H. (red.) (2011). Følgeforskningsrapport 2010-2011: Undervisningsorganisering, -former og -medier på langs og tværs af fag og gymnasiale uddannelser. Aarhus.
- Odder Gymnasium (2012). iPad-forsøget. Odder Gymnasium, <http://www.odder-gym.dk/undervisning/ikt/ipad/> [tilgået august 2012].
- Miall, C.L. (2005). Plagiarism and new media technologies: Combating 'cut 'n paste' culture. I: OLT Conference 2005 Beyond Delivery, Brisbane.
- Online Colleges (2012). Connecting Apps & Education. Online Colleges, <http://www.onlinecolleges.net/2012/08/07/connecting-apps-education/> [tilgået august 2012].
- Rienecker, L. (1994). Tekster til tiden: undgå skriveblokeringer. Dansk Psykologisk Forlag.
- Rienecker, L., Harboe, T. & Jørgensen P.S. (2005). Vejledning – en brugsbog for opgave- og specialevejledere på videregående uddannelser. Samfundslitteratur.
- Rienecker L. & Jørgensen P.S. (2012). Den gode opgave. 4. udg. Samfundslitteratur.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. I: Contemporary Educational Psychology 25, s. 54–67.
- Wichmann-Hansen, G. , & Jensen, T. W. (2012). Processtyring og kommunikation i vejledningen. I: Universitetspædagogik. Samfundslitteratur.
- Woodcock, B., Middleton, A. and Nortcliffe, A. (2012). Considering the Smartphone Learner: an investigation into student interest in the use of <http://www.lom.dk>

personal technology to enhance their learning. I: Student Engagement and Experience Journal, 1(1).
<http://research.shu.ac.uk/SEEJ/index.php/seej/article/view/38/Woodcock> [tilgået august 2012]

Zichermann, G. & Cunningham, C. (2011). Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps. O'Reilly.Referencer

Forfatterefternavn, Forfatter fornavn. (Årstal). Bogens fulde titel, eventuelle sideangivelser.

Bang, J. (2000). Distribueret Uddannelse, Om dialog, refleksion og fleksibilitet i IKT-støttet læring, I: Heilesen, S. (red.). At Undervise med IKT, Samfundslitteratur, s. 195-216.

Bang, J. (2004). Hvorfor er vidensdeling så svært? – om vidensorganisering og læring som kommunikation. I: Heilesen, S. (red.): Det digitale nærvær. Viden og design i nye medier, Roskilde Universitetsforlag, s. 13-31.