

En metode til undersøgelse af digitale interaktioner fra de studerendes perspektiv

Maria Hvid Stenalt, Københavns Universitet

Abstract

De senere år har forskere argumenteret, at vi ikke kun skal interessere os for, *hvorvidt* digitale interaktioner virker, men også *hvordan* digitale interaktioner virker. I et forsøg på at understøtte dette fokus præsenterer denne artikel en metode, der kan anvendes til undersøgelse af studerendes oplevelse af digitale undervisnings- og læringsinteraktioner. Metoden bygger på teori om studerendes agens (handlekraft), men udvider gængse tilgange til agens som et primært individuelt fænomen med en relationel tilgang. Den relationelle tilgang placerer teknologi som hverken neutral eller determinerende, men med-konstituerende for studerendes handlinger. Artiklen præsenterer en model til analyse af digitale interaktioner, der applicerer det teoretiske afsæt, og der gives tre eksempler på værdien af modellen i praksis. De tre eksempler angår hhv. online peer-feedback via Peergrade, online gruppediskussioner i Zooms breakout-rooms og afdækning af viden ved hjælp af Mentimeter i Zoom. Undervejs i artiklen diskuteres metodens styrker og svagheder, og der gives til sidst anbefalinger til den videre brug af modellen.

Engelsk abstract

In the last couple of years, research has called for studies that promote realistic accounts of digital technologies in teaching and learning rather than studies promoting technology's effectiveness. To address this challenge, this article presents a method to investigate students' experiences of digital interactions. The method builds on student agency theory; however, it expands current approaches to agency as an individual phenomenon by integrating a relational perspective. Furthermore, this approach emphasises technology as neither neutral nor defining but co-constitutive of student actions. Based on this, the paper presents a model that applies the theoretical foundation, and three empirical examples are offered to show how the model produces valuable insights into practice. The examples include online peer-feedback using the platform Peergrade, online group discussions in Zoom's breakout rooms and test of knowledge using Mentimeter and Zoom. Finally, the article discusses the strengths and challenges of the model and concludes by suggesting further use of the model.



Introduktion

Formålet med denne artikel er at udvide vores forståelse af digitale interaktioner med viden om, hvad de indebærer for studerende. Artiklen ligger i forlængelse af kritisk forskning, der argumenterer for, at vi ikke kun skal interessere os for, *hvorvidt* digitale interaktioner virker, men også *hvordan* digitale interaktioner virker (Bond et al., 2020; Facer & Selwyn, 2021). Ved at tage fat i studerendes agens (handlekraft) og materialitet ønsker artiklen at vise, hvilke komplekse mikro-dynamikker der er på spil i digitale interaktioner, og hvordan vi kan forsøge at indfange dem. Pointen er, at dette fokus kan bidrage til underviseres og forskeres kvalificering af digitale interaktioner med viden om, (1) hvad der opleves i en interaktion fra de studerendes perspektiv, (2) hvad der er blevet designet, dvs. interaktionen i brug, (3) hvad man kan manipulere i forhold til interaktionen, dvs. interaktionens attributter, og (4) hvordan man manipulerer attributterne, så man kan forme interaktionen (Bertelsen & Pold, 2004; Lim et al., 2007). Artiklen er ikke et forsøg på at sige, at vi ikke kan drage nytte af de metoder, der fokuserer på at få digitale interaktioner til at virke som f.eks. læringsdesign-metoder (Conole et al., 2008). Selv om sådanne tilgange til teknologibrug f.eks. kan stilladsere undervisernes planlægning af undervisning, giver de os ofte ikke megen nyttig viden eller nyttige greb, som vi kan bruge til at forstå, hvordan digitale interaktioner virker. Ved at have et på handlinger som rationelle, eller som Clements and Boyle (2018, p. 34) siger "predominantly planned, and performed intentionally", er der i forskningen mindre interesse for at undersøge det, der falder uden for det intentionelle mål. Dette fokus på kausalitet mellem underviserens intentioner og studerendes handlinger kan også lede til udvikling af uhensigtsmæssige normer for engagement (Kahu & Nelson, 2018). Det kan f.eks. være nærliggende at opfatte de studerende, der engagerer sig i underviserens tilrettelagte aktiviteter, som de gode studerende, og de studerende, der ikke engagerer sig, som problematiske studerende. Det kan også lede til simplificeringer af, hvad læring indebærer, hvilket litteraturen om læringsteknologi er blevet stærkt kritiseret for at videreformidle (Bayne, 2015; Biesta, 2012).

Artiklen skrider frem på følgende måde: Artiklen problematiserer først forskning, der baserer sig på en forståelse af handlekraft som et primært individuelt fænomen, og på digitale værktøjer og kontekster som enten neutrale eller determinerende for handling. Dernæst præsenterer artiklen modellen 'the adapted participation gestalt' (APAG). Modellens grundpræmis er et relationelt agentisk perspektiv på menneskelige handlinger og teknologi. For at illustrere, hvilket bredere perspektiv man kan få på digitale interaktioner ved at interessere sig for relationel agens og materialitet, præsenterer artiklen tre eksempler på brug af teknologi, der er blevet undersøgt ved hjælp af APAG. Det første eksempel involverer brugen af Peergrade til online peer-feedback. Det andet eksempel er fra pandemien og handler om interaktioner i breakout-rooms i Zoom. Det tredje eksempel stammer ligeledes fra pandemien og angår brugen af Mentimeter i Zoom. Til sidst diskuteres, hvordan et perspektiv som det, artiklen præsenterer, kan kvalificere universitetspædagogiske diskussioner og strategier for digitalisering af undervisning.

Genstandsfeltet for artiklen er interaktioner i undervisningen. I artiklen tages der afsæt i Ashwins (2012) afgrænsning af interaktioner som undervisning-læringsinteraktioner, der har til formål at støtte de studerendes engagement med og i et kursus' indhold. Interaktionerne kan være mellem studerende og undervisere, studerende indbyrdes eller studerende og andre personer af relevans for kursets curriculum eller forløb. Derudover drejer det sig om interaktioner mellem studerende og artefakter, der er genereret af andre studerende, underviseren eller andre med relevans for kursets curriculum og forløb. Brugen af præpositionen 'undervisning-læring' skal, jf. Ashwin (2012), understrege, at undervisning og læring ikke ses som adskilte processer og enheder, men forskellige aspekter af den samme proces.



Studier af studerendes agens

Agens er en underliggende præmis for flere beskrivelser af læring. Som Ashwin (2012) eksempelvis fremhæver, er agens den underliggende præmis i studier af 'Approaches to learning and Teaching' (Prosser & Trigwell, 1999), der fokuserer på studerende og undervisere som primært rationelt tænkende individer. Ligeledes er agens indeholdt i kernekoncepter knyttet til læring som f.eks. engagement (Klemenčič, 2017), studentercentreret læring (Starkey, 2019) og livslang læring (Biesta & Tedder, 2007). Det, som disse koncepter kredser om, og som knytter sig til agens, er at udvikle og understøtte individer, der evner at skabe muligheder og handle på dem på en måde, der udgør en forskel for individet (Goller & Harteis, 2017). I forlængelse heraf gives der i Goller and Harteis (2017, p. 85) følgende opsamling på begrebet: "In mere general terms, human agency describes how human beings are agents of influence who are able to cause things and to bring about change."

Ifølge et systematisk review af forskning i studerendes agens (Stenalt & Lassesen, 2021) er interessen for emnet stigende inden for det universitetspædagogisk forskningsfelt. Reviewet peger på, at forskning beskæftiger sig med agens som en kilde til læring i fagene (Damsa et al., 2010) og som et generelt udbytte af uddannelse (Toom et al., 2017). For eksempel er studier af agens på læreruddannelsen optaget af, at uddannelsen støtter lærerstuderende i udvikling af agentisk adfærd i professionelle kontekster på skoler (Soini et al., 2015; Toom et al., 2017). Agensperspektivet bliver endvidere anvendt i studier, der fra et kritisk perspektiv belyser studerendes engagement og normer for engagement. Med afsæt i teori om agens fokuserer disse studier på at undersøge, hvordan umiddelbart negativ engagement som f.eks. manglende deltagelse (Trowler, 2010) er udtryk for agentisk adfærd og en reaktion på uhensigtsmæssigheder i uddannelserne (se f.eks. Nieminen & Tuohilampi, 2020).

Analytiske koncepter

Dette afsnit vil se nærmere på nogle centrale analytiske koncepter, som anvendes i forskning af studerendes agens. I denne korte artikel nedtoner vi bevidst den myriade af tilgange til agens, der findes. Derimod vælger vi at fokusere på de analytiske koncepter, der står stærkt inden for socio-kognitive og sociologiske teorier. Dette gøres med afsæt i Klemenčič (2015) definition på studerendes agens:

"Student agency is conceptualised as a process of student actions and interactions during studentship, which encompasses variable notions of agentic orientation ("will"), the way students relate to past, present and future in making choices of action and interaction, and of agentic possibility ("power"), that is their perceived power to achieve intended outcomes in a particular context of action and interaction, but also to self-engagement of a critical reflexive kind."

Et helt centralt socio-kognitivt koncept inden for agens-forskning er 'self-efficacy'. Self-efficacy beskriver studerendes tanker og tro på egne ressourcer og evner til at indfri de mål, der er opstillet, eller til at mestre en udfordring (Bandura, 2006). Jo større self-efficacy, jo mere sandsynligt er det, at mennesket rent faktisk lykkes med de handlinger og ændringer, som et mål forudsætter (van Dinther et al., 2011). Self-efficacy er således med til at påvirke menneskets konstruktion af udfaldsscenarier for de udfordringer, det står over for. En vigtig funktion med undervisningen er at understøtte og styrke studerendes self-efficacy. Self-efficacy kan styrkes gennem forskellige aspekter:



- * **Mestringsoplevelser eller handleerfaring:** Hvis et individ opnår erfaring med at nå et mål ved at gennemføre handlinger, kan det styrke individets self-efficacy. Handleerfaringer forbundet med succes skaber en stærk tro på personlig efficacy.
- * **Observation** af rollemodeller, som gennem en indsats indfrier nogle mål, giver individet mulighed for at skabe sin egen opfattelse af, hvordan en ny handling kan udføres, og vil styrke individets tiltro til, at det også kan gennemføre de nødvendige handlinger.
- * **Andres opmuntring eller social overtalelse** er en tredje metode til at styrke self-efficacy. Hvis man af andre overbevises om, at man har evnerne til at gøre noget, vil man sandsynligvis være mere vedholdende og anstrenge sig mere, selv i problematiske situationer, for at løse en opgave.
- * **Fortolkningen af ens følelsesmæssige tilstand** og de følelser, der er forbundet med en handling, har også betydning for ens bedømmelse af egne evner. Positive følelser og sindsstemninger vil forstærke self-efficacy og tilsvarende vil negative følelser og sindsstemninger mindske selv-efficacy. Stress kan f.eks. fortolkes sådan, at handlingen vil føre til en potentiel fiasko.

Som underviser kan man støtte studerendes self-efficacy ved f.eks. at tilbyde anerkendelse, skabe god kontakt til de studerende og de studerende imellem, lave flere delmål i en opgave for at øge muligheden for succes, gøre opgaven let at løse korrekt ved f.eks. at modellere opgaven eller integrere processer, hvor andre modellerer opgaven, eller træne de arbejdsprocesser, som opgaven forudsætter.

Klemenčič' definition tydeliggør dog, at kilder til self-efficacy eller agens ikke optræder umedieret eller neutralt for individet. Handlinger er medieret af studerendes agentiske orientering (viljen til at handle) og agentiske muligheder (deres oplevede styrke i forhold til at indfri et tilsigtet mål i en særlig kontekst). Vilje og styrke ses som struktureret af tre temporale dimensioner jf. Emirbayer and Mische (1998):

1. Fortiden – brugen af vaner og gentagne handlinger (den iterationelle dimension).
2. Nutiden – en orientering mod den nuværende situation og praktisk evaluering eller bedømmelse af nutidens uventede situation (den praktisk-evaluerende dimension).
3. Fremtiden – som består af evnen til at forestille sig andre muligheder og udfald (den projektive dimension).

Agens angår således ens selektive reaktivering af vanestyrede handlinger og tænkning, forestillingsevne i forhold til mulige fremtidsmål og -scenarier og ens evne til at vælge blandt flere valgmuligheder (Emirbayer & Mische, 1998). I et studie af universitetsunderviseres transformative agens under Corona (Damşa et al., 2021) fandt man, at underviseres handlinger, der var styret af et ønske om at forbedre den gældende situation, var knyttet til den projektive dimension. Den praktisk-evaluerende dimension indeholdt overvejelser om værdien af de nuværende handlinger og tanker om andre mønstre og modeller. Den iterationelle dimension indeholdt handlinger, der var styret af en modstand mod nuværende aktiviteter, og som derfor gentog eller overførte kendte eller normale handlinger i en ny kontekst.

Relationelle tilgange til agens

Selv om studier i agens interesserer sig for, hvordan individet agerer i en social verden (Emirbayer & Mische, 1998; Jääskelä et al., 2016), bliver forholdet mellem individet og omverdenen ofte behandlet på en forholdsvis distanceret måde. Ifølge Eteläpelto (2017) placerer studierne sig imellem to yderpoler. I den ene ende er de studier, der orienterer sig mod det sociale som abstrakte samfundsmæssige og historiske strukturer, som individet står over for eller er underlagt. I den anden ende er de studier, der



ser på individets agentiske disposition til at handle, hvor det sociale aspekt er mere eller mindre fraværende i analysen. Ifølge Stenalt (2021a) findes disse yderpunkter også i forskning, der undersøger agens i en digital kontekst. Her behandles teknologi typisk enten som neutralt (Lindgren & McDaniel, 2012) eller som determinerende for de muligheder, som de studerende oplever (Marín et al., 2020). I begge tilfælde bliver teknologi behandlet som noget, der ligger uden for den sociale verden, og med en egen, uafhængig status (Aagaard & Matthiesen, 2016).

Disse tilgange til sammenspillet mellem mennesket og omverden er problematiske, hvis man baserer sig på en mere relationel forståelse af menneskelige handlinger. I artiklen 'Sociocultural and constructivist theories of learning: Ontology, not just epistemology' af Packer and Goicoechea (2000, p. 227) beskrives sammenspillet mellem individet og konteksten f.eks. på følgende måde: 'learning involves becoming a member of a community, constructing knowledge at various levels of expertise as a participant, but also taking a stand on the culture of one's community in an effort to take up and overcome the estrangement and division that are consequences of participation'. Med andre ord fordrer den relationelle tilgang til agens en ikke-dualistisk forståelse af forholdet mellem individet-strukturer og det sociale kan derfor hverken være fraværende eller abstrakt. Som Burkitt (2018, p. 526) forklarer:

"How we act, the powers we accrue, or the constraints upon us, do not rest on our relation to an abstract structure but on the nature of our interdependence with others and how this shapes our mutual interactions."

Det betyder, at strukturer ikke er ydre og abstrakte, men konkrete og foranderlige. Frem for at stå uden for eller over for individet, konstituerer de formen på agens og omvendt. Hvis vi accepterer denne præmis, kan vi forestille os, at individet sjældent møder strukturer som ene individ. Snarere er individet i mødet med strukturer koblet til andre strukturer – det være sig venner, familie eller andre grupperinger, som individet har brug for af forskellige årsager, såsom økonomiske, emotionelle, sociale osv. Individet kan på den måde ses som del af en mangfoldighed af sociale relationer. De forskellige sociale relationer er med til at konstituere den verden, mennesket handler i, og måden, mennesket handler på. Således kan man se interaktioner mellem mennesker som værende konstitueret af mange forskellige afhængigheder eller bånd. Sagt med Burkitts (2016) ord er der i interaktioner mellem mennesker polyfone mikro-dialoger og lag. Nogle af disse dialoger vil være ukendte for det enkelte individ eller for andre, der interagerer med dette individ, men de kan alligevel påvirke menneskers handlinger. Med det in mente kan man forestille sig, at en gruppe, der skal arbejde sammen om noget i en undervisningssituation, ikke deler værdier eller meninger fuldstændig. Det er mere sandsynligt, at der vil være større eller mindre konflikter i de interaktioner, der finder sted, på grund af uoverensstemmelser i værdier eller meninger. Det betyder også, at interaktioner kan være svære at afgrænse i tid og sted og i intentionalitet og præ-intentionalitet.

En relationel tilgang til teknologi

Den relationelle tilgang til agens fokuserer således på, hvordan relationer formes og materialiserer sig. Dette hjælper os til at placere teknologi som noget, vi skal interessere os for, fordi den medierer og medieres af det sociale rum og de relationer, der indgår. En forskningstradition med tilsvarende afsæt er den postfænomenologiske (Aagaard, 2017), der særligt interesserer sig for, hvordan materialitet, herunder teknologiske artefakter, men også rum og kroppe, påvirker menneskets handlinger og opfattelse. Det postfænomenologiske argument er, at artefaktens ontologi (hvad det er) ikke er stabil og separat fra den sociale verden og meningsforhandlinger (Aagaard & Matthiesen, 2016). Lad os tage et bræt som eksempel. Hvis en voksen ser et bræt, vil vedkommende måske lade brættet indgå i et hegn eller bruge det til et fugehus, men hvis et barn ser selvsamme bræt, vil barnet måske lægge brættet hen over en kævle og omdanne brættet til en vippe eller en rampe til BMX-kørsel. Så selv om brættet ikke ændrer sig, ændrer situationen sig. Brættet, der inviterer til forskellige former for samspil, indeholder således ikke en stabil essens, som er tilgængelig for alle, men er multistabilt (Rosenberger, 2014, 2017). Med andre ord er betydningen af en artefakt socialt konstitueret, og dens betydning viser sig i



interaktioner med mennesket. Man kan med dette afsæt tale om, at teknologi eller artefakter medierer menneskets handlinger og tilstedeværelse. Mediering henviser til, hvad artefakter gør. Lad os for eksempel se på virtual reality (VR). Bruger vi VR, vil vi få en anden oplevelse af en situation eller af genstande og mennesker, end hvis vi var der i virkeligheden. Vi kan se, høre og styre noget, men vi kan ikke mærke teksturer eller f.eks. temperaturen. Man kan altså se det på den måde, at teknologier forstærker og nedtoner aspekter af menneskelige handlinger og det, som vi kan interagere med. Der er således tale om en særlig oversættelse af situationer og en særlig tilrettelæggelse af menneskets handlemuligheder.

Men hvordan kan empiriske forskere anvende indsigter fra teori om relationel agens til studier af samspillet mellem teknologi og mennesker? Det relationelle agentiske udgangspunkt omsættes i denne artikel til intentionen om at undersøge, hvordan studerendes handlinger opstår og formes, når disse indebærer digitale teknologier, og hvad teknologiens betydning er *i brug*. Med det relationelle afsæt er der et særligt fokus på digitale interaktioner som sociale og historiske objekter, der er konstitueret af menneskelig aktivitet og mening. Endvidere er det vigtigt at få belyst, hvad der konstituerer oplevelsen, herunder hvilke sociale, teknologiske og individuelle aspekter der indgår, og hvordan disse påvirker de studerendes handlinger. Ud fra en relationel forståelse (Burkitt, 2018) er vores møder med og deltagelse i verden ikke kun af intellektuel karakter, men også kropslig, intuitiv og vanebaseret. Derfor skal undersøgelser omfavne præ-refleksive, præ-intentionelle aspekter, sansninger eller ubevidste dynamikker. Argumentet i artiklen er, at afsættet kan give os mulighed for at afdække de mange aspekter, der tilsammen påvirker udbyttet af interaktionen og måden, hvorpå interaktionens værdi formes. I den forskning, som artiklen trækker på, er disse ideer og principper udtrykt via modellen 'The adapted gestalt framework' (APAG) (Stenalt, 2021b), som er en analytisk ramme, der kan hjælpe forskere, undervisere og pædagogiske konsulenter til at konceptualisere forbindelsen mellem mennesker, teknologi og aktiviteter på forskellige niveauer.

Et redskab til analytisk tænkning

APAG konceptualiserer handlinger i undervisnings-læringsinteraktioner som handlinger, der opstår i og med interaktionen og dens udvikling, og som derfor ikke kan detailplanlægges. Handlinger kan påvirkes af en række forskellige forhold, men hvad disse forhold er, og hvor meget de hver især påvirker interaktionen, kan vi heller ikke vide på forhånd med sikkerhed. Ikke desto mindre kan vi forsøge at blive kloge på, hvordan handlinger opstår, og hvordan vi kan tilrettelægge digitale interaktioner, der understøtter nogle handlinger mere end andre.

APAG bygger på 'the participatory gestalt framework' udviklet af Dalsgaard et al. (2016) til undersøgelser af, hvad deltagelse i digitale kunstinstitutioner i det offentlige rum indebærer og fordrer af dem, der engagerer sig. Dette undersøger forskerne med afsæt i deltagelseskvaliteter. Deltagelseskvaliteter beskrives af forskerne som "qualities that unfold in the interaction between people and an interactive installation in situ, and which are perceived as being related to participation" (Dalsgaard et al., 2016, p. 4437). Med dette fokus interesserer modellen sig ikke for at undersøge en digital genstands præ-definerede form og interaktionsprincipper, men snarere den form, der opstår og opleves i mødet med og brug af objektet. APAG afviger fra den oprindelige model på følgende måde:

- * Den adresserer digitale interaktioner i en uddannelseskontekst
- * Den adresserer samspillet mellem studerendes agentiske orientering, agentiske vilje og konkrete handlinger.
- * Kvaliteterne er styret af kilder til self-efficacy i en digital kontekst.

APAG inviterer forskere, undervisere og konsulenter til at tale *med* et objekt frem at tale *om* et objekt for, som Adams and Thompson (2016, pp. 17-18) siger, at tilvejebringe: "insightful glimpses of it in



action, as it performs and mediates the gestures and understandings of its human employer, and as it associates with others". Det handler om at lytte efter det, som tingen inviterer til (Adams & Thompson, 2016), hvilket ligner pointen fra økologisk forskning (Jornet & Damsa, 2019) om at undersøge mening i tæt relation til den praksis, der kobler sig til objektet, og være åben over for, at de aspekter, der påvirker de studerendes oplevelse af objektet, identificeres undervejs og ikke forud for undersøgelsen (Jornet & Damsa, 2019). Det, som APAG kan bruges til at lytte efter, er deltagelse. Deltagelse er den begivenhed eller handling, der konstituerer de studerendes erfaring med objektet.

APAG indeholder fem kvaliteter, igennem hvilke deltagelse belyses (Tabel 1). Graden af tilstedeværelse af hver kvalitet afrapporteres via et barometer (Figur 1). Alle kvaliteter trækker på teori om agens, særligt self-efficacy. De fem kvaliteter er hhv. engagement, socialisering, udtryksfuldhed, synlighed og fastholdelse. Engagement refererer til studerendes råderum for at afprøve deres færdigheder, kompetence og tilsvarende. Socialisering refererer til studerendes råderum for at interagere med andre. Socialisering er central for self-efficacy i form af observation og social opmuntring. Udtryksfuldhed angår studerendes muligheder for at udtrykke sig. I APAG er denne kvalitet udfoldet ved hjælp af to underdimensioner, hhv. en emotionel og en kognitiv. Emotionelle udtryk er udtryk, der angår interaktionens kvalitet, hvorimod kognitive udtryk angår arbejdets indhold (Nelson & Schunn, 2009). Dimensionen knytter an til handleerfaring, social opmuntring og følelser. Synlighed angår spørgsmålet om, hvor synlig den enkelte studerendes identitet er i interaktionen, og om hvor udsat det enkelte individ er i interaktionen. Dimensionen kan afdækkes i forhold til, hvor synlig ens bidrag er for en selv, andre eller undervisere. Fastholdelse angår forankringen af interaktionen og dens resultat(er) i tid. Forankring kan også undersøges i forhold til en selv, medstuderende og undervisere. Tre af kvaliteterne (engagement, socialisering og udtryksfuldhed) kan afdækkes ud fra agentiske muligheder og vilje. De resterende to kvaliteter lader sig nemmest afdække via spørgsmål om muligheder.



Dimensioner	Spørgsmål om muligheder	Spørgsmål om reelle handlinger	Svarmuligheder
Engagement	I hvilken grad var det muligt at engagere sig (anvende færdigheder, kompetencer, være kreativ)?	I hvilken grad engagerede du dig?	<i>Hvert spørgsmål besvares på en skala fra 1-5, hvor 1 repræsenterer 'i lav grad', og 5 repræsenterer 'i høj grad'.</i>
Socialisering	I hvilken grad var det muligt at interagere og samarbejde med andre?	I hvilken grad interagerede og samarbejdede du med andre?	
Udtryksfuldhed, hhv. kognitiv og emotionel	I hvilken grad var det muligt at udtrykke og dele overvejelser (f.eks. stille opklarende spørgsmål eller uddybe bidrag)?	I hvilken grad udtrykte og delte du overvejelser?	
	I hvilken grad var det muligt at udtrykke og dele følelser (f.eks. glæde eller begejstring på egne eller andres vegne eller for eget eller andres bidrag)?	I hvilken grad udtrykte og delte du følelser?	
Synlighed	I hvilken grad var din deltagelse eller bidrag synligt for andre? (du/dit bidrag kan identificeres)?	-	
Fastholdelse	I hvilken grad var det muligt for dig at tilgå egne og andres bidrag efterfølgende?	-	

Tabel 1. Dimensionerne i The adapted participation gestalt framework

Det kvantitative element ved APAG (scoringen af kvaliteter) kan kritiseres for at repræsentere en standardiseret fremgangsmåde, der leder til begrænset engagement fra respondenternes side og at forpasse potentialet ved det kvalitative interview (Brinkmann, 2018). Ikke desto mindre er det ikke hensigten med APAG, at de kvantitative elementer står alene, men at de suppleres med dialog, der skal udfolde deltagernes perspektiv i forhold til bedømmelsen. Det er således vigtigt at understrege, at APAG er mest værdifuld, hvis den suppleres med dialog om de forskellige vurderinger. Det er herigennem, man får indsigt i de elementer, der påvirker de studerendes fortolkning af muligheder og deres handlinger. Det indebærer, at man involverer de studerende aktivt i undersøgelsen som ligeværdige fortolkere af egen virkelighed, og at man mindsker forskerens rolle som den 'store fortolker' (Brinkmann & Steinar, 2005). APAG rammesætter dialogen, og denne rammesætning giver mulighed for at adressere meninger eller holdninger, der kontrasterer hinanden, på en respektfuld måde. Samtalen fokuserer på interaktionens kvaliteter frem for enten underviserens eller den studerendes kvaliteter. Kombinationen af kvantitative og kvalitative elementer har den yderligere styrke, at den gør undervisere og forskere i stand til systematisk at sammenligne forskellige interaktioner ud fra de samme



parametre på tværs af kontekster (Brinkmann, 2018) og undersøge det specifikke i dybden (hvad der i den særlige situation betinger oplevelsen).

Som angivet i Tabel 1 indeholder APAG spørgsmål om studerendes oplevelse af agentiske muligheder og studerendes selvrapporterede reelle handlinger. For at adressere agentisk vilje må der stilles spørgsmål til forskelle eller ligheder mellem muligheder og handlinger. For eksempel kan man spørge:

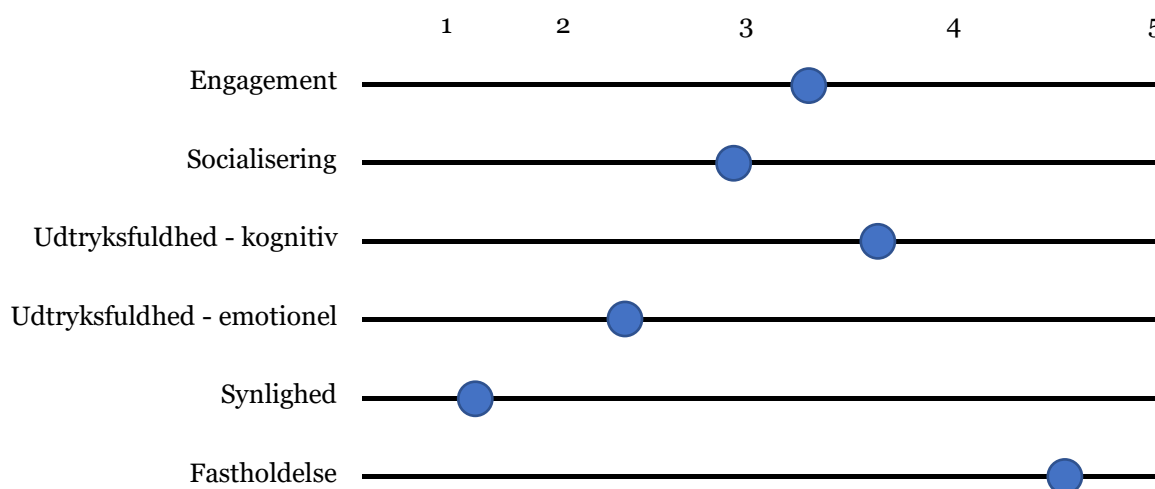
- * Hvorfor er der forskel på, hvad du oplevede som muligt, og det, som du reelt gjorde?
- * Hvorfor giver du 5 i muligheder og 3 i forhold til det, som du reelt gjorde?

For at få indsigt i de elementer i undervisningen, der gør, at studerende handler på en bestemt måde, eller som leder de studerende til en bestemt tolkning af interaktionens muligheder, kan man spørge:

- * Hvorfor har du givet muligheden for at udtrykke og dele overvejelser et 2-tal?
- * Nu giver du muligheden for at interagere og samarbejde med andre et 4-tal. Hvilken slags interaktion ville du give et 1-tal?
- * Hvad skulle være anderledes, hvis du skulle engagere dig mere i interaktionen?

For at sammenholde egen forståelse af undervisningsaktiviteter og deres kvaliteter med studerendes oplevelse kan undervisere gøre følgende:

1. Underviseren udfylder først skemaet med afsæt i egen tolkning og intentioner med en interaktion
2. Underviseren beder de studerende vurdere den samme interaktion ved hjælp af skemaet
3. Underviseren analyserer forskelligheder og ligheder i vurderingerne



Figur 1. De studerendes opfattelse af kvaliteter i en digital interaktion

Designere og konsulenter arbejder ofte med designs, der kan deles med andre, med henblik på at forbedre og udvikle praksis. Tilsvarende tilbyder APAG en mulighed for visuelt at repræsentere deltagelseskvaliteterne i en digital interaktion (Figur 1). Den visuelle repræsentation er et såkaldt 'oversættelsesværktøj' (Bernstein (2000) citeret i Carvalho & Yeoman, 2021), som oversætter det analytiske fokus og gør os i stand til at sammenligne og kontrastere praksis. Dermed kan undervisere og andre nemt identificere en digital interaktions særlige karakteristika, styrker såvel som evt.



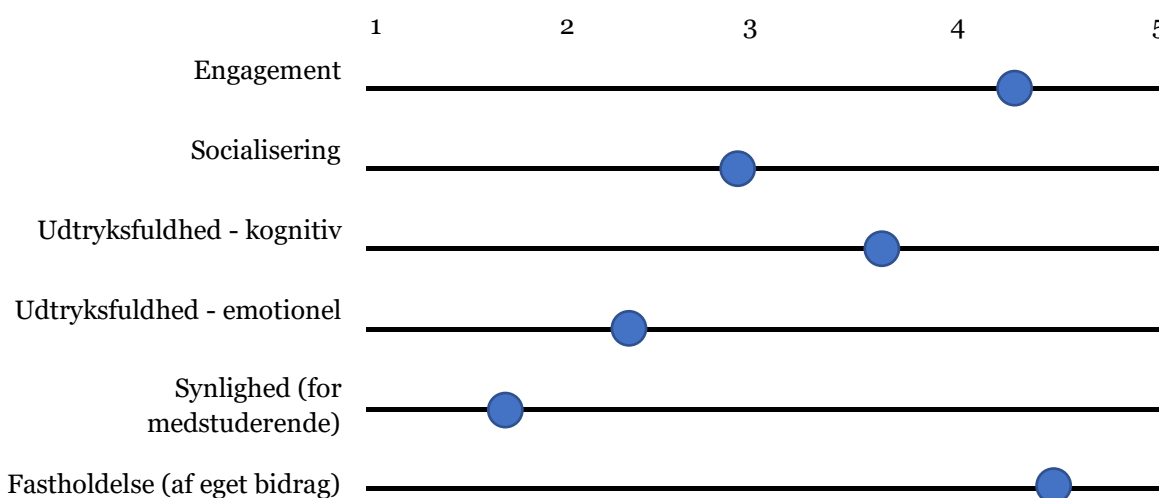
svagheder i forhold til underviserens intentioner og værdier. Med afsæt i det visuelle overblik over deltagelsens form kan forskere, pædagogiske konsulenter og undervisere (i) identificere forskelle mellem digitaltunderstøttede læringsaktiviteter, (ii) identificere en teknologisk multistabilitet og afdække de mest udbredte mønstre for brug af en teknologi, (iii) formulere antagelser om kvaliteter, der øger værdien af en digital interaktion, og (iv) identificere problematiske forhold, hvor muligheder ikke matcher reelle handlinger. Med afsæt i de supplerende interviews kan man identificere (i) de forhold, der øger eller mindsker de studerendes agentiske muligheder i interaktioner og (ii) de attributter, der kan manipuleres, for at ændre de aktuelle forhold. I næste afsnit giver vi tre eksempler på brug af APAG.

Tre eksempler

I det første eksempel anvendes APAG til undersøgelse af en gruppe studerendes oplevelse af en online peer-feedback aktivitet (afviklet vha. platformen Peergrade). Undersøgelsen fandt sted kort efter en peer-feedback-opgave, og det er deltagelse i den konkrete opgave, der undersøges. De to andre eksempler indgår i en undersøgelse af individuelle studerendes oplevelse af forskellige digitale interaktioner under pandemien. Det ene af disse eksempler angår gruppediskussioner i breakout-rooms i Zoom, og det andet eksempel angår brugen af Mentimeter i forelæsninger i Zoom. I de to sidste eksempler undersøges aktiviteterne mere generelt. Det vil sige, at der tales om, hvordan aktiviteterne typisk så ud. Af den grund er de studerendes reelle handlinger i aktiviteten ikke en del af undersøgelsen.

Online peer-feedback vha. Peergrade

Studiet, der ligger til grund for det første eksempel, undersøgte 13 studerendes oplevelse af deltagelse i en online peer-feedbackaktivitet, som afvikles via den digitale platform Peergrade. Peergrade har siden undersøgelsen skiftet navn til Eduflow. På Eduflows hjemmeside kan man læse, at det er en platform, der kan benyttes til at bemyndige studerende via peer-review og øge de studerendes læringsudbytte, samtidig med at underviseren kan spare tid på karaktergivning. De studerende i undersøgelsen er tilknyttet et samfundsvidenskabeligt fakultet. De studerendes gennemsnitslige oplevelse af interaktionen er illustreret i Figur 2.



Figur 2. Deltagelse i online peer-feedback. For at gøre visualiseringen mere overskuelig er der kun medtaget de studerendes opfattelse af muligheder.



Studiet viser, at peer-feedback-aktiviteten primært opleves som en individuel, kognitiv aktivitet, hvor der er forholdsvis høj mulighed for at opøve færdigheder eller kompetencer. Medstuderende spiller en mindre rolle og ligeledes gør affektive elementer. Ved hjælp af supplerende kvalitative interviews viste følgende elementer sig bl.a. afgørende for de studerendes tolkning af interaktionens individuelle karakter:

- Individuel opgaveløsning og -aflevering.
- Ikke-kompliceret opgave.
- Anvendelse af anonymitetsindstillingen i den digitale platform.
- Manglende repræsentation af medstuderende og underviseres tilstedeværelse og mikrointeraktioner i den digitale platform.
- Begrænset/lav reaktion fra underviseren på de studerende bidrag.
- Fravær af rammesatte samtaler i timerne mellem de studerende om opgaven.
- Studerendes have lav tiltro til egne evner. De vurderede derfor, at deres bidrag ikke havde værdi for andre.
- Lav tiltro til værdien af medstuderendes bidrag.
- Begrænset tid i timerne til at gennemføre feedback-processen.
- Individuelt eksamensformat.

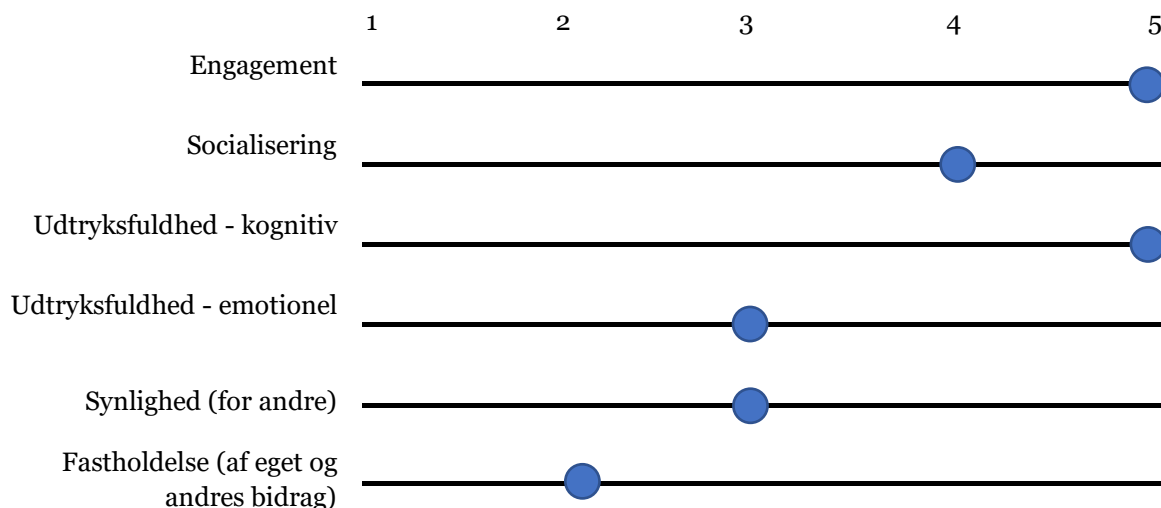
Således er der både individuelle, relationelle og iboende forhold ved aktiviteten, der konstituerer de studerendes deltagelse. Studiet identificerede også en række attributter ved aktiviteten, der kan manipuleres, såsom: Tid, synlighed af deltagerne i interaktionen, integration i undervisningen og opgavekompleksitet. For eksempel kan man øge socialisering ved at (i) integrere strukturerede muligheder for at samarbejde (diskutere og dele erfaringer) med medstuderende, (ii) øge konsekvenserne af medstuderendes feedback, eller (iii) ændre de studerendes synlighed i interaktionen ved at ændre indstillingen i systemet fra at være en anonym peer-feedback-proces til at blive en ikke-anonym proces. Studiet pegede endvidere på, at anonymitet ikke alene er en system-indstilling, men betinget af en række andre forhold – herunder af muligheden for at integrere personlige perspektiver i opgaven, brugen af personlig og for medstuderende genkendelig opgaveopsætning eller sprogbrug, inklusionen af eget navn i afleveringsteksten, afsløringer af ejerskab via de spørgsmål, man stiller på klassen, og graden af nærhed til andre i rummet. Sidder man f.eks. tæt på hinanden, kan sidemanden se, hvad der sker på ens skærm, eller man giver sidemanden indsigt i, hvad man har gjort. Studiet pegede også på, at interaktioner kan formes af de studerendes studieliv og studiekulturer, som ligger uden for gennemførslen af interaktionen i tid og rum. Derfor kan nogle tiltag, der har til hensigt at manipulere interaktionen, kræve en mere omsiggribende strategi end andre. Se Stenalt (2021b) for en detaljeret analyse af den digitale interaktionen.

Gruppediskussioner i breakout-rooms i Zoom

I det andet eksempel rapporteres der fra et studie, som undersøger studerendes oplevelse af online deltagelse. I studiet er de studerende blevet bedt om at identificere de digitale interaktioner, de har erfaringer med under pandemien, som de har fundet mest intensive eller engagerende. Det pågældende interview, der refereres fra, er med en studerende fra et dansk humanistisk fakultet. Den studerende



pegede på gruppearbejde i Zooms breakout-rooms som særligt engagerende. Zoom er en videokonferenceplatform, der ifølge egen beskrivelse kan knytte mennesker sammen på tværs af afstande. Figur 3 præsenterer den pågældende studerendes oplevelse af de muligheder, der er til stede i aktiviteten i forhold til APAGs deltagelseskvaliteter.



Figur 3. Deltagelse i gruppediskussioner i Zooms breakout-rooms. Blå cirkler repræsenterer den studerendes opfattelse af muligheder.

Denne aktivitet finder også afsted i undervisningen og ligesom eksempel 1 indebærer deltagelsen også en høj grad af mulighed for at engagere sig kognitivt i en kontekst. Modsat det forrige eksempel er forankringen af ens bidrag begrænset. Derimod spiller interaktionen med medstuderende en større rolle. Andre studerende og affektive aspekter opleves som havende en større betydning for den enkelte studerendes handlinger. Det følgende citat er et uddrag fra interviewet. Den studerende har lige afgivet sin vurdering af alle kvaliteter, og der har været en dialog omkring de enkelte vurderinger. Nu spørger interviewer om, hvorvidt en af kvaliteterne har større indflydelse end de andre på den studerendes lyst til at engagere sig.

Studerende: Jeg synes faktisk, at det med at kunne udtrykke sig og dele følelser er ret vigtigt. Også for, at man er mere tilpas fagligt. Jeg tror, at hvis man føler, at man kan det (udtrykke sig og dele følelser), så fungerer de andre ting også bedre.

Interviewer: Hvad skal der så til, for at man føler, at denne kvalitet er høj?

Studerende: Ja, det er svært. En af grundene til, at det er svært over Zoom, er ... hvis nu forbindelsen hakker eller et eller andet, så kan det være svært at aflæse hinanden. Hvis en ikke har kamera på, kan det være svært at aflæse hinandens ansigtsudtryk eller kropssprog. Det synes jeg gør en stor forskel. Og så kan det hurtigt blive akavet: Man taler oven i hinanden. Så det, at det er over Zoom, gør det selvfølgelig svært. Jeg synes også, at der er nogle undervisere, der var bedre end andre til at facilitere et rum, hvor det var okay at snakke om "hvem er jeg, og hvad laver jeg", så man ikke bare sad og snakkede med et billede på en skærm med en person, man kunne se navnet på, men det var så også det.

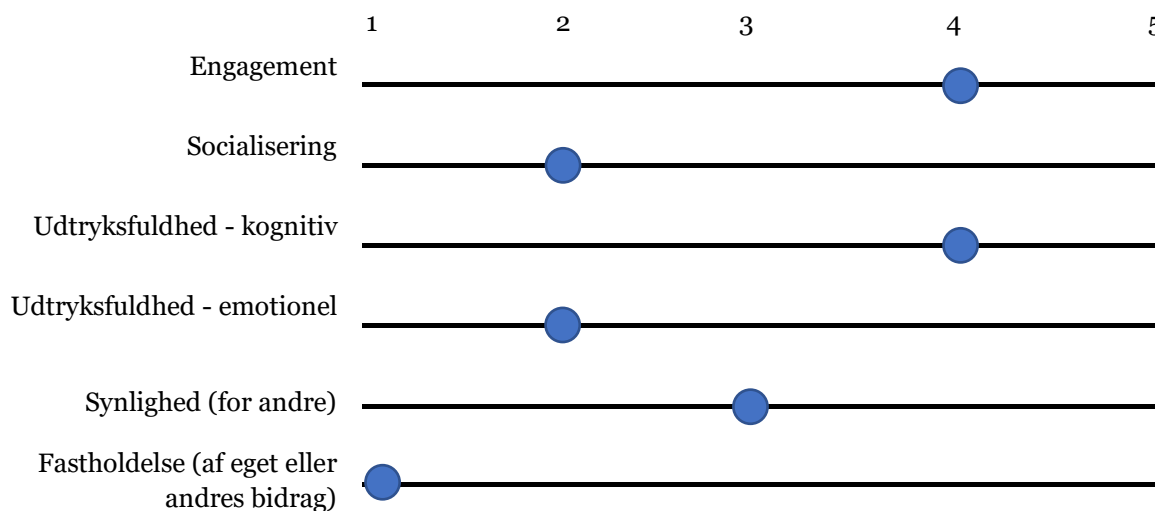
Uddraget peger på to ting. Det peger på, at konkrete digitale interaktioner er konfigureret af et samspil mellem teknologi og mennesker. Som det kommer til udtryk i citatet, rækker teknologiens indflydelse på den pågældende studerendes oplevelse ud over underviserens intentioner. Teknologi medierer tilstedeværelsen af andre, herunder hvorvidt de andre deltagere opfattes som værende til stede, og hvordan de er til stede i det digitale læringsrum. Den studerende identificerer flere aspekter, der kan have betydning for teknologiens mediering. De angår både kvaliteten af ens egen og andres



internetforbindelse og kvaliteten af den repræsentation, der gives af mennesker online. Sidstnævnte lader ikke kun til at være et spørgsmål om at have kameraet tændt eller ej. Det kan være afhængigt af kameraets placering, og hvorvidt placeringen indfanger kroppen, såvel som størrelsen på den ramme, man optræder idenfor i Zoom. Uddraget peger derudover også på betydningen af positive følelser i forhold til den studerendes motivation og på relationen mellem positive følelser og socialisering. Begge understreger vigtigheden af at integrere et socialiseringsfokus i en interaktion for at højne studerendes selv-efficacy. Derudover illustrerer citatet, at en digital interaktion er betinget af en række forhold, der er iboende interaktionen. Det være sig opgaveformuleringen, muligheden for at komme i kontakt til underviseren på en let måde undervejs i interaktionen og de underviserfaciliterede muligheder for at dele med andre studerende, hvem man er, inden man deler ens faglige forståelse. Qua dette er interaktionen nødvendigvis også betinget af forhold, der ligger uden for interaktionen, såsom ens forudgående kendskab til de studerende, man skal samarbejde med.

Afklaring af viden i Zoom vha. Mentimeter

I det tredje eksempel identificerer en studerende fra et naturvidenskabeligt fakultet brugen af Mentimeter i forelæsninger, der afvikles via Zoom, som engagerende. På Mentimeters hjemmeside står der, at man kan bruge værktøjet til at engagere ens publikum og eliminere akavet tavshed. I den pågældende undervisningssituation, som den studerende finder værdifuld, stillede underviseren de studerende spørgsmål via Mentimeter efter forelæsningen over et emne. Herefter gik de studerende i grupper (breakout-rooms i Zoom) for at diskutere spørgsmålet. Det var forskelligt, hvorvidt de studerende efterfølgende besvarede spørgsmålet i grupper eller individuelt. Den studerendes vurdering af den digitale interaktion er repræsenteret i Figur 4.



Figur 4. Deltagelse i undervisning, der afvikles i Zoom og understøttes af Mentimeter. Blå cirkler repræsenterer den studerendes opfattelse af muligheder.

Figur 4 viser, at deltagelsen er karakteriseret ved primært at være rettet mod de studerende individuelt og mod kognitive aspekter, hvilket minder om de to forrige eksempler. Som i eksempel 2 har vi at gøre med en aktivitet, hvor deltagernes bidrag ikke forankres, men forsvinder efter interaktionens ophør. Som i eksemplet 1 er andres tilstedeværelse mindre vigtig for interaktionens gennemførsel. Ikke desto mindre kunne det øge den studerendes oplevelse af værdi. I uddraget fra interviewet har den studerende lige vurderet muligheden for at engagere sig til et 4-tal og forklarer nu hvorfor.

Interviewer: Hvad hvis den skulle have været oppe på en 5'er – hvad skulle der så have været til stede?



Studerende: Det var jo et meget simpelt layout. Du skriver i en tekstboks og "ind med den". Jeg ved ikke, om man kunne gøre det, men jeg kan godt lide kropssprog. Hvis man kunne tilføje det ... Der var for eksempelvis ikke emojis. Det synes jeg, at der er kommet i Zoom og Teams. Hvis man kunne det – for at gøre det lidt mere socialt og sjovt, så det ikke kun er firkantet forelæsning med tekst.

Intervieweren: Hvis det nu skulle være en interaktion, som du scorede lavere end 4, hvad skulle der så være sket?

Studerende: Jeg synes, at Menti var meget godt. Der var nogle gange, hvor vi bare blev bedt om at skrive det i chatten, og det blev meget rodet, fordi chatten er en boks (med tekst), der kører (den studerende laver en nedadgående bevægelse med hånden). Det gode ved Menti var, at det spredte det lidt ud, så det var nemmere at få et bedre overblik.

Som i eksempel 2 peger uddraget på betydningen af positive følelser og socialisering i forhold til den studerendes motivation og oplevelse af værdi. Vi får et indblik i, hvordan teknologi ikke kun er funktion, men med til at konfigurere graden af menneskelig tilstedeværelse. Uddraget viser, at graden af kropslig-orienterende muligheder at orientere sig i verden har en positiv indvirkning på den studerendes motivation. Teknologi og teknologimedierede interaktioner kan på forskellig vis hhv. mindske eller øge tilstedeværelsen af disse muligheder. Herunder mindskes menneskets mulighed for at orientere sig, når bidrag markeres på en rodet måde, og når det tempo, hvormed bidragene falder, er for højt. Begge emner kan manipuleres via valg af teknologi og styring af det online læringsrum.

Opsamling

Trods de begrænsede nedslag og analyser viser de tre eksempler på digitale interaktioner, hvordan deltagelse antager forskellige former, og hvordan disse former er konstitueret af personlige, sociale og teknologiske aspekter, der opererer på tværs af niveauer. Nogle konstitueres inden for undervisningen, andre uden for. Nogle kan manipuleres på mikroniveau, andre kræver handling på makroniveau. De tre eksempler peger også på muligheden for at identificere mønstre i digitale interaktioner. Herunder kan man undersøge, hvorvidt manglende forankring af interaktioner karakteriserer synkrone interaktioner, hvorvidt manglende forankring er knyttet til øget grad af socialisering, og hvad dette fortæller os om digitale interaktioners betingelser. Eksemplerne peger på, at der kan være udfordringer knyttet til rammesætning af social læring eller etableringen af menneskelige kilder til self-efficacy, når disse medieres af teknologier. Det er ikke alene teknologiens tekniske rammer, der kan forhindre socialisering, men også personlige og relationelle forhold. Eksemplerne belyser også, hvad man i de konkrete kontekster kan gøre for at manipulere deltagelseskvaliteterne. Samlet set peger eksemplerne på, at studerendes handlinger i en digital interaktion ikke finder sted i et neutralt rum, men i et medieret rum, der er konstitueret af en række komplekse forhold. Ved at interviewe de studerende om interaktionen kan vi således få øje på de komplekse dynamikker, der påvirker de studerendes handlinger.

Diskussion

Der har længe været arbejdet på at ændre diskursen inden for forskning i teknologi fra den optimistiske til den realistiske (Castañeda & Selwyn, 2018; Selwyn, 2008, 2016). Kritikken har ført til studier, der forholder sig til, hvordan digitale teknologier reelt produceres, hvorfor de produceres, og med hvilke mål (Williamson, 2019). Det har også afledt studier, der problematiserer de bagvedliggende forståelser af læring og uddannelse i de teknologier, der udvikles til uddannelsesbrug (Selwyn, 2020), og studier af universitetsansatte og -studerendes forventninger til teknologi (Tsai et al., 2019). En af ankerne ved den optimistiske diskurs og de studier, der ligger i forlængelse heraf, har været, at de simplificerer, hvad



læring er, og hvad samspillet mellem menneske-teknologi indeholder. Derfor er analyser af digitale interaktioner med dette afsæt nødvendigvis også problematiske (Castañeda & Williamson, 2021). Ved at introducere konceptet 'underdetermination' har Perrotta (2021) bl.a. problematiseret determinismen i forskning og praksis, der godtager en kausal sammenhæng mellem digitale teknologier på den ene side og kognitive eller adfærdsmæssige ændringer på den anden side. Et review af Bond et al. (2020) fastslår, at vi mangler evalueringer, der indfanger, *hvordan* studerende oplever undervisningen, og hvad der betinger denne oplevelse, fremfor evalueringer, der fokuserer på, *hvorvidt* digitale interaktioner fungerede. Det peger på et behov for eksplorative tilgange til digitale interaktioner, som suspenderer værdisætning af digitale interaktioner, der tager afsæt i underviserens intentioner eller teknologiens muligheder, og som ligeledes suspenderer antagelser om, hvad der har betydning for de studerendes oplevelse af værdi. Som eksemplerne har vist, og som anden forskning også peger på, er det f.eks. ikke hensigtsmæssigt at afgrænse læring i tid og rum (Gourlay, 2014) eller i forhold til aspekter, som kan påvirke den studerende (Hodgson et al., 2012). Ved ikke at være låst i forhold til et fænomens betydning, tid og rum, tillades der en større åbenhed i forhold til den rolle, som teknologi reelt spiller for de studerende og deres læring. F.eks. har studier, der maler med en sådan pensel, peget på, at de studerendes brug af teknologi er mindre transformerende og mere lavpraktisk end den, som de mere teknologi-optimistiske studier præsenterer (Henderson et al., 2017; Selwyn, 2016).

Med afsæt i tre eksempler har artiklen illustreret, hvordan brugen af APAG kan give et værdifuldt indblik i relationen mellem mennesker og teknologi, som kan bruges til at forstå, hvordan studerendes oplevelse af digitale interaktioner konfigureres. Dette analytiske fokus er etableret ved hjælp af agens, der i rollen som et 'sensibiliserende koncept' (Bowen, 2006, 2020) retter forskeren eller underviserens opmærksomhed mod forhold, der understøtter eller udfordrer studerendes engagement og brug af digitale værktøjer i formelle undervisningsinteraktioner. Dette blik på digitalisering af undervisning kan først og fremmest kvalificere underviseres praksis ved at tydeliggøre en række aspekter, der kan manipuleres for at støtte de studerendes læring, men vi ser også en række andre potentialer. Hvis APAG kan identificere parametre, der beriger de studerendes læringsoplevelse, når denne er understøttet af digitale platforme, kan APAG bruges til at kvalificere principper for indkøb af teknologi og pege på mangler i de eksisterende pakker af indkøbt teknologi. Ligeledes kan APAG berige universitetspædagogiske diskussioner og strategier. Man kan for eksempel forestille sig, at APAG kan bruges til at kvalificere de aktiviteter, der præsenteres som studentercentrerede. Indsigter fra APAG kan bruges i diskussioner om digitalisering af uddannelse ved at tilvejebringe viden om, hvordan monitorering af studerende og deling af data understøtter eller forhindrer studerendes engagement og læring. Ydermere kan APAG udvide diskussioner om nytten af datadreven undervisningsudvikling ved at belyse den oplevet værdi af de aktiviteter, der ligger til grund for den data, som undervisnings- eller administrative interventioner skal bygge på.

Konklusion

Denne artikel tilbyder et blik på de studerendes oplevelse af digitale interaktioner, og hvad der har betydning herfor. Artiklen har argumenteret for en relationel forståelse af studerendes handlinger. Med dette afsæt skal analyser af digitale interaktioner undersøge, hvordan den enkelte studerendes fokus, andre mennesker og materialitet former den enkelte studerendes handlinger og, modsat, hvilken betydning den enkelte studerendes handlinger har på omverdenen. Afsættet for artiklens pointer er teori om agens og særligt en relationel tilgang til agens. Herefter tilbyder artiklen en model til analyse af digitale interaktioner, der applicerer det teoretiske afsæt, og der gives tre eksempler på værdien af modellen i praksis. De tre eksempler fra tre forskellige fakulteter illustrerer, hvordan modellen og det anvendte perspektiv tillader systematisk undersøgelse af digitale interaktioner og giver indsigt i sociale, teknologiske, strukturelle og individuelle aspekter, der former interaktionen. Pointen er, at dette analytiske perspektiv kan kvalificere digitale interaktioner ved at bibringe viden om, (1) hvad der opleves i en interaktion fra de studerendes perspektiv, (2) hvad der er blevet designet, dvs. interaktionen



i brug, (3) hvad man kan manipulere i forhold til interaktionen, dvs. interaktionens attributter, og (4) hvordan man manipulerer attributterne, så man kan forme interaktionen. Det giver altså undervisere konkret viden, de kan videreudvikle deres undervisning ud fra (Goodyear et al., 2018). APAG stiller også skarpt på teknologiens multistabilitet (Rosenberger, 2014); hvordan tilsyneladende ens digitale interaktioner som f.eks. online peer-feedback kan tage sig forskelligt ud på forskellige hold, og hvori forskellen ligger. Til sidst peger artiklen på, at et fokus på studerendes agens (handlekraft) og materialitet kan være berigende i forhold til at (i) sætte spørgsmålstejn ved antagelser om undervisning og (ii) koble handlinger på mikroniveau (i undervisningen) med handlinger på makroniveau (på strateginiveau). Pointen, som denne artikel har forsøgt at belyse, er, at digitale undervisningsinteraktioner ikke er neutrale begivenheder, som kun handler om individets kognitive udvikling og kapacitet. De er situationer, der involverer mennesker med overvejelser om mål og relationer til andre mennesker, og teknologier, som kommunikerer relationer på en særlig måde. Dette bliver vi nødt til at tage med i vores tilgang til digitaliseret undervisning og dens potentialer.

Referencer

- Aagaard, J. (2017). Introducing postphenomenological research: a brief and selective sketch of phenomenological research methods. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 30(6), 519-533.
- Aagaard, J., & Matthiesen, N. (2016). Methods of materiality: Participant observation and qualitative research in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 13(1), 33-46.
- Adams, C., & Thompson, T. L. (2016). Introduction to Posthuman Inquiry. In C. Adams & T. L. Thompson (Eds.), *Researching a Posthuman World* (pp. 1-22). Palgrave Macmillan.
- Ashwin, P. (2012). *Analysing teaching-learning interactions in higher education: Accounting for structure and agency*. A&C Black.
- Bandura, A. (2006). Toward a psychology of human agency. *Perspectives on psychological science*, 1(2), 164-180.
- Bayne, S. (2015). What's the matter with 'technology-enhanced learning'? *Learning, Media and Technology*, 40(1), 5-20.
- Bertelsen, O. W., & Pold, S. (2004). Criticism as an approach to interface aesthetics. Proceedings of the third Nordic conference on Human-computer interaction.
- Biesta, G. (2012). Giving teaching back to education: Responding to the disappearance of the teacher. *Phenomenology & Practice*, 6(2), 35-49.
- Biesta, G., & Tedder, M. (2007). Agency and learning in the lifecourse: Towards an ecological perspective. *Studies in the Education of Adults*, 39(2), 132-149.
- Bond, M., Buntins, K., Bedenlier, S., Zawacki-Richter, O., & Kerres, M. (2020). Mapping research in student engagement and educational technology in higher education: a systematic evidence map. *International journal of educational technology in higher education*, 17(1), 2.
- Bowen, G. A. (2006). Grounded theory and sensitizing concepts. *International Journal of Qualitative Methods*, 5(3), 12-23.
- Bowen, G. A. (2020). *Sensitizing concepts*. SAGE Publications Limited.
- Brinkmann, S. (2018). The interview. In N. K. L. Denzin, Yvonna S. (Ed.), *Sage Handbook of Qualitative Research* (5 ed., pp. 576-599). SAGE.
- Burkitt, I. (2018). Relational agency. In *The Palgrave handbook of relational sociology* (pp. 523-538). Springer.
- Carvalho, L., & Yeoman, P. (2021). Performativity of materials in learning: The learning-whole in action.



- Castañeda, L., & Selwyn, N. (2018). More than tools? Making sense of the ongoing digitizations of higher education. *International journal of educational technology in higher education*, 15(1), 22.
- Castañeda, L., & Williamson, B. (2021). Assembling New Toolboxes of Methods and Theories for Innovative Critical Research on Educational Technology. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 10(1), 1-14.
- Clements, J. A., & Boyle, R. (2018). Compulsive technology use: Compulsive use of mobile applications. *Computers in Human Behavior*, 87, 34-48.
- Damşa, C., Langford, M., & Uehara, D. (2021). Teachers' Agency and Online Education in Times of Crisis. *Computers in Human Behavior*, 106793.
- Damşa, C. I., Kirschner, P. A., Andriessen, J. E., Erkens, G., & Sins, P. H. (2010). Shared epistemic agency: An empirical study of an emergent construct. *The Journal of the Learning Sciences*, 19(2), 143-186.
- Emirbayer, M., & Mische, A. (1998). What is agency? *American journal of sociology*, 103(4), 962-1023.
- Eteläpelto, A. (2017). Emerging conceptualisations on professional agency and learning. In M. P. Goller, Susanna (Ed.), *Agency at Work - An agentic perspective on professional learning and development* (1 ed., pp. 183-201). Springer.
- Facer, K., & Selwyn, N. (2021). Digital Technology and the Futures of Education: Towards 'Non-Stupid' Optimism.
- Goller, M., & Harteis, C. (2017). Human agency at work: Towards a clarification and operationalisation of the concept. In M. P. Goller, Susanna (Ed.), *Agency at Work - An agentic perspective on professional learning and development* (1 ed., pp. 85-103). Springer.
- Goodyear, P., Ellis, R. A., & Marmot, A. (2018). Learning spaces research: Framing actionable knowledge. In *Spaces of Teaching and Learning* (pp. 221-238). Springer.
- Gourlay, L. (2014). Creating time: Students, technologies and temporal practices in higher education [Article]. *E-Learning and Digital Media*, 11(2), 141-153.
<https://doi.org/10.2304/elea.2014.11.2.141>
- Henderson, M., Selwyn, N., & Aston, R. (2017). What works and why? Student perceptions of 'useful' digital technology in university teaching and learning. *Studies in Higher Education*, 42(8), 1567-1579.
- Hodgson, V., McConnell, D., & Dirckinck-Holmfeld, L. (2012). The theory, practice and pedagogy of networked learning. In *Exploring the theory, pedagogy and practice of networked learning* (pp. 291-305). Springer.
- Jääskelä, P., Poikkeus, A.-M., Vasalampi, K., Valleala, U. M., & Rasku-Puttonen, H. (2016). Assessing agency of university students: validation of the AUS Scale. *Studies in Higher Education*, 1-19.
- Jornet, A., & Damşa, C. (2019). Unit of analysis from an ecological perspective: Beyond the individual/social dichotomy. *Learning, Culture and Social Interaction*, 31(Part B), 100329.
- Kahu, E. R., & Nelson, K. (2018). Student engagement in the educational interface: understanding the mechanisms of student success. *Higher education research & development*, 37(1), 58-71.
- Klemenčič, M. (2015). What is student agency? An ontological exploration in the context of research on student engagement. *Student engagement in Europe: Society, higher education and student governance*, 11-29.
- Klemenčič, M. (2017). From Student Engagement to Student Agency: Conceptual Considerations of European Policies on Student-Centered Learning in Higher



- Education [Article]. *Higher Education Policy*, 30(1), 69-85.
<https://doi.org/10.1057/s41307-016-0034-4>
- Lim, Y.-k., Stolterman, E., Jung, H., & Donaldson, J. (2007). Interaction gestalt and the design of aesthetic interactions. Proceedings of the 2007 conference on Designing pleasurable products and interfaces,
- Lindgren, R., & McDaniel, R. (2012). Transforming Online Learning through Narrative and Student Agency. *Educational Technology & Society*, 15(4), 344-355.
- Marín, V. I., de Benito, B., & Darder, A. (2020). Technology-Enhanced Learning for Student Agency in Higher Education: a Systematic Literature Review. *Interaction Design and Architecture(s) Journal IxD&A*, 45, 15-49.
- Nelson, M. M., & Schunn, C. D. (2009). The nature of feedback: How different types of peer feedback affect writing performance. *Instructional science*, 37(4), 375-401.
- Nieminen, J. H., & Tuohilampi, L. (2020). 'Finally studying for myself'—examining student agency in summative and formative self-assessment models. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 1-15.
- Packer, M. J., & Goicoechea, J. (2000). Sociocultural and constructivist theories of learning: Ontology, not just epistemology. *Educational psychologist*, 35(4), 227-241.
- Perrotta, C. (2021). Underdetermination, assemblage studies and educational technology: Rethinking causality and re-energising politics. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 10(1), 43-56.
- Prosser, M., & Trigwell, K. (1999). *Understanding learning and teaching: The experience in higher education*. McGraw-Hill Education (UK).
- Rosenberger, R. (2014). Multistability and the agency of mundane artifacts: From speed bumps to subway benches. *Human Studies*, 37(3), 369-392.
- Rosenberger, R. (2017). The ICT Educator's fallacy. *Foundations of Science*, 22(2), 395-399.
- Selwyn, N. (2008). From state-of-the-art to state-of-the-actual? Introduction to a special issue. *Technology, Pedagogy and Education*, 17(2), 83-87.
- Selwyn, N. (2016). Digital downsides: exploring university students' negative engagements with digital technology. *Teaching in Higher Education*, 21(8), 1006-1021.
- Selwyn, N. (2020). Re-imagining 'Learning Analytics'... a case for starting again? *The Internet and Higher Education*, 46, 100745.
- Soini, T., Pietarinen, J., Toom, A., & Pyhältö, K. (2015). What contributes to first-year student teachers' sense of professional agency in the classroom? *Teachers and Teaching*, 21(6), 641-659.
- Starkey, L. (2019). Three dimensions of student-centred education: a framework for policy and practice. *Critical Studies in Education*, 60(3), 375-390.
- Stenalt, M. H. (2021a). Digital Student Agency: Approaching Agency in Digital Contexts from a Critical Perspective. *Frontline Learning Research*, 9(3), 52-68.
- Stenalt, M. H. (2021b). Researching student agency in digital education as if the social aspects matter: students' experience of participatory dimensions of online peer assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 46(4), 644-658.
<https://doi.org/10.1080/02602938.2020.1798355>
- Stenalt, M. H., & Lassesen, B. (2021). Does student agency benefit student learning? A systematic review of higher education research. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 1-17.
- Toom, A., Pietarinen, J., Soini, T., & Pyhältö, K. (2017). How does the learning environment in teacher education cultivate first year student teachers' sense of professional agency in the professional community? *Teaching and teacher education*, 63, 126-136.



- Trowler, V. (2010). Student engagement literature review. *The higher education academy*, 11, 1-15.
- Tsai, Y.-S., Perrotta, C., & Gašević, D. (2019). Empowering learners with personalised learning approaches? Agency, equity and transparency in the context of learning analytics. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 1-14.
- van Dinther, M., Dochy, F., & Segers, M. (2011). Factors affecting students' self-efficacy in higher education. *Educational Research Review*, 6(2), 95-108.
- Williamson, B. (2019). Policy networks, performance metrics and platform markets: Charting the expanding data infrastructure of higher education. *British Journal of Educational Technology*, 50(6), 2794-2809.

Forfattere

Maria Hvid Stenalt

Postdoc
Center for Digital Education
Institut for Naturfagenes Didaktisk
Københavns Universitet

