

18. Forelesningen minutt for minutt – et essay om filmede forelesninger

LISE LILLEBRYGFJELD HALSE

Høgskolen i Molde, Vitenskapelig høgskole i logistikk

SAMMENDRAG Filmopptak av forelesninger har av mange institusjoner blitt sett på som et tiltak som svar på etterspørsel etter digitalisering i høyere utdanning, og som et virkemiddel til å gjøre studenters studiehverdag mer fleksibel. Basert på tidligere studier og erfaringer fra Høgskolen i Molde argumenterer jeg i dette essayet for at filmede forelesninger kan føre til redusert oppmøte og studentinvolvering, som dermed kan påvirke situert læring negativt.

ABSTRACT Many institutions have seen film recordings of lectures as a way to respond to the need for digitalization in higher education, and as a means of increasing flexibility for students. Based on previous studies and experiences from Molde University College, I argue in this essay that recording of lectures can lead to reduced attendance among students, and reduced student involvement, which can thus adversely affect situational learning.

NØKKELORD filmede forelesninger | videoforelesning | sosiokulturell læring | situert læring

INTRODUKSJON

De siste årene har vi opplevd en økende oppmerksomhet om temaet digitalisering av undervisning innen høyere utdanning. På et internasjonalt nivå hevder OECD (Pedro, 2008) at digitale teknologier har potensial til å påvirke læring og utdanning, og European Commission (2008) mener at digitale teknologier kan forbedre og endre læringsaktiviteter (Olofsson, Lindberg, Fransson & Hauge, 2015). Det er flere drivere for denne utviklingen. Det er et generelt press knyttet til bruk av teknologi, økende studenttall uten tilsvarende økning i utdanningsinstitusjonenes res-

surser, studenter som jobber ved siden av studiene, og konkurranse mellom institusjonene. Videre argumenteres det for å tilpasse undervisningen til studentenes digitale hverdag og å forberede studentene til det digitaliserte arbeidslivet de skal ut i etter studiene (Aagaard, Lund, Lanestedt, Ramberg & Swanberg, 2018). Alt dette legger press på institusjonene for å modernisere seg.

Fossland (2015) tar i sin bok om digitale læringsformer utgangspunkt i den generelle trenden som vi ser i samtlige sektorer i samfunnet, hvor høyere utdanning skal utdanne akademikere som skal fungere i et digitalt arbeidsliv. Fossland peker imidlertid på at engasjementet fremstår «mer som en satsing på digital teknologi i seg selv enn på pedagogisk bruk av digital teknologi» (Fossland, 2015, s. 16). Ifølge Fossland handler digital læring om pedagogisk bruk av digital teknologi, hvor hensikten er å støtte studentenes læringsprosess. Til tross for at en kan se for seg mange ulike måter å anvende digital teknologi i læring på, har debatten i den senere tid særlig dreid seg om filmopptak av forelesningene (også kalt videoforelesning), hvor forelesningene filmes i sin helhet og deretter legges ut på nettet. Debatten har tiltatt etter at Høyre i 2018 vedtok et mål om at alle forelesningene skulle filmes, med begrunnelsen at disse skal være tilgjengelig for allmennheten (Furberg, 2018).

Ved Høgskolen i Molde har filmede forelesninger blitt sett på som et viktig strategisk tiltak for å møte de nasjonale forventningene til i universitets- og høgskolesektoren (UH-sektoren) om økt digitalisering (Kristoffersen, 2018). Etter påtrykk fra studenter vedtok styret ved høgskolen et mål om å øke andelen kurs som filmes (Waagbø, 2015). Dette kan også sees i lys av høgskolens strategi om å øke antallet studenter som avlegger eksamen, som er tydeliggjort i kjølvannet av utviklingen mot større enheter i sektoren. Bruk av filmede forelesninger representerer ifølge høgskolens ledelse en svært god mulighet for en liten institusjon for å øke studenttallet uten at det skal gå på bekostning av læring (Waagbø, 2016b). Flere fagansatte har imidlertid signalisert skepsis til filmede forelesninger med begrunnelse om at dette kan virke pasifiserende på studentene, og potensielt svekke læring gjennom redusert kontakt mellom studenter og forelesere (Meltingsæter, 2018; Olsen & Guvåg, 2016). Norges Handelshøyskole bestemte nylig å ha som utgangspunkt at det *ikke* skulle filmes i bachelorstudiet om det ikke forelå gode pedagogiske grunner for å gjøre dette. Bakgrunnen for dette var blant annet erfaring med dramatisk fallende oppmøte i undervisningen og et opplevd press hos foreleserne som av ulike årsaker ikke har ønsket å filme sine forelesninger (Solvang, 2019).

Læringsutbyttet ved bruk av film som medium vil trolig handle om hvordan dette benyttes i undervisningen, noe som vil kunne representere en nyansering av

debatten som til en viss grad har vært polariserende, og lite informert av tidligere forskning. Utfordringen kan ha vært at diskusjonene ofte har tatt utgangspunktet i teknologien i seg selv (for og imot), og man har i liten grad gått inn og sett på hva dette faktisk betyr for studentenes læring. I dette essayet ønsker jeg derfor å diskutere bruken av filmopptak av tradisjonelle forelesninger med utgangspunkt i publiserte internasjonale og nasjonale studier, og fokusere spesielt på erfaringene fra Høgskolen i Molde's satsing på dette. Med dette utgangspunktet diskuterer jeg hvordan bruk av filmopptak av forelesninger kan påvirke studentenes læring.

HVA SIER LITTERATUREN?

Et viktig skille i teoretisk forståelse av læring går mellom det kognitive perspektivet og det sosiokulturelle perspektivet på læring. I det kognitive perspektivet analyseres læring ved å studere individuelle aktørers utvikling gjennom deres tenkning og forståelse (Hatlevik & Havnes, 2017; Säljö, 2001). I det sosiokulturelle perspektivet legges det imidlertid vekt på at læring skjer i en kontekst hvor aktører deltar og samhandler i et fellesskap, og hvor læring betraktes som et resultat av en dynamisk interaksjon mellom individet og den kulturen (samfunnet) individet er en del av. De kognitive og sosiokulturelle perspektivene representerer dermed fundamentalt ulike perspektiver på læring, ved at det kognitive perspektivet hovedsakelig ser på læring som en individuell prosess, mens det sosiokulturelle perspektivet fokuserer på den sosiale og kontekstuelle prosessen. Wenger (2018) hevder at de fleste undervisningsinstitusjoner baserer sine metoder på at læring er en individuell prosess, med en begynnelse og slutt, som helst skal være separert fra øvrige aktiviteter. Ifølge Wenger er læringen som involverer medlemskap i fagfellesskap som utvikler seg i klasserommene og andre studentarenaer, den som virker mest transformerende for en person. Disse studentarenaene kan være både offisielle og uorganiserte. En viktig oppgave for utdanningsinstitusjoner blir i et slikt perspektiv å bygge sammenvevde fagfellesskap som studentene er en del av, og som er en del av deres daglige liv. Et læringsmiljø hvor studentene er til stede, engasjerte og delaktige, er fundamentalt for å oppnå dette. Dette perspektivet står også sentralt i stortingsmeldingen «Kultur for kvalitet i høyere utdanning» (Meld. St. 16, 2016–2017), hvor det påpekes at læring handler om «motiverte studenter som reflekterer over lærestoffet og diskuterer med undervisere og medstudenter, utvikler evne til å ta i bruk kunnskap og ferdigheter til å mestre utfordringer, løse oppgaver, og kritisk vurdere og analysere problemstillingene de står overfor» (s. 16–17).

Tilnærmet uavhengig av de ovennevnte teoretiske perspektivene har det vokst frem en bred litteratur som adresserer anvendelse av digitale teknologier innen

utdanning. Digitalisering innen utdanning kan omfatte mange forskjellige verktøy til bruk i ulike deler av læringsprosessen. I dette essayet har jeg valgt å adressere bruken av filmopptak av forelesninger som allerede foregår i et auditorium/klasse-rom med studenter. Forelesningene vil typisk vil være to eller tre 45 minutters forelesninger som filmes og distribueres. Dette skiller seg fra bruk av små «film-snutter» som brukes som en del av den pedagogiske metoden omvendt klasserom, hvor filmopptak kombineres med andre pedagogiske virkemidler (Bergmann & Sams, 2007). Begrepet «forelesning» betyr i denne sammenheng det som foregår i de 45 minuttene en vanlig forelesning varer, ikke bare den muntlige talen til fore-leseren. «Forelesning» omfatter dermed også interaksjon mellom studenter og foreleser, og mellom studentene, som kan skje gjennom dialog og diskusjon i fore-lesningssalen.

I det følgende vil jeg presentere et utvalg av tidligere publiserte studier hvor jeg fokuserer på noen konkrete områder som har blitt spesielt behandlet i denne litte-raturen og dermed vurdert som særlig relevante for å bedømme mulige konse- kvenser av å tilgjengeliggjøre filmopptak av forelesninger. Det første området er studenters og foreleseres holdninger til filmede forelesninger, som utgjør en stor del av tidligere publisert litteratur på feltet. I en situasjon hvor institusjonene kon- kurrerer om studenter, og hvor studenters evaluering av studietilbud blir tillagt stor vekt, er dette av stor interesse. Det andre området som er spesielt adressert i denne litteraturen, er oppmøte i forelesningene. Fra et sosiokulturelt perspektiv på læring er fysisk nærhet mellom studenter og forelesere ansett som essensielt, noe som gjør fysisk oppmøte i forelesningslokalene viktig å belyse. Det tredje området som trekkes frem i denne litteraturgjennomgangen, handler om hvordan filming av forelesninger påvirker læring, hvor de fleste studiene har fokusert på studen- tens prestasjoner målt som karakterer. Etter gjennomgangen av denne litteraturen diskuterer jeg metodiske svakheter og mangler ved tidligere studier.

STUDENTENES OG FORELESERNES HOLDNINGER

I mange av de tidligere publiserte studiene er en opptatt av hvilke holdninger stu- denter og forelesere har til bruken av filmede forelesninger. Disse studiene viser at studentene generelt er positive til å få tilgang til slike opptak og ønsker mer av det (Bassili & Joordens, 2008; Copley, 2007; Danielson, Preast, Bender, & Has- sall, 2014; Heilesen, 2010; Morris, Swinnerton & Coop, 2019; Simcock, Chua, Hekman, Levin & Brown, 2017). Et viktig argument fra studentenes side er at de får mulighet til å se forelesningene på nytt, som støtteverktøy til egenstudier. Stu- dentene mener også at filmede forelesninger er en god erstatning i de tilfellene stu-

denter av ulike årsaker ikke har mulighet til å komme på forelesninger. Dette gir en opplevelse av økt fleksibilitet i studiet (Franklin, Gibson, Samuel, Teeter & Clarkson, 2011). Det rapporteres også at studentene bruker filmopptak for revisjon eller gjennomgang av vanskelige konsept (Davis, Connolly & Linfield, 2009) og repetisjon i perioder før prøver og eksamen (von Konsky, Ivins & Gribble, 2009).

I Norge er det gjennomført en undersøkelse som heter «Digital tilstand i høyere utdanning 2014» (Ørnes, Gaard, Refsnes, Kristansen, & Wilhelmsen, 2015), som kartla holdninger til ulike digitale hjelpemidler blant 3454 studenter og 1072 fagansatte fra 400 institutter. I denne undersøkelsen syntes hver tredje student å foretrekke et mer fleksibelt læringsmiljø enn campusbaserte opplegg. Dette omfattet mange ulike digitale løsninger, utover filmopptak av forelesninger. Denne studien ble fulgt opp av «Digital tilstand i høyere utdanning 2018» (Kofoed, Wilhelmsen & Ørnes, 2019), hvor utbredelsen av opptak av forelesninger ble målt og sammenlignet med tilsvarende spørsmål som ble stilt til fagansatte i 2014. Her fant en at det hadde skjedd en markert økning i bruken av filmede forelesninger; fra 11 prosent i 2014 til 24 prosent i 2018 som svarte bekreftende på at de gjorde opptak av forelesningene og la ut på læringsplattformer (Kofoed et al, 2019). Denne studien undersøkte imidlertid ikke hvilke holdninger foreleserne hadde til dette verktøyet. Johansson og Nohr (2014) fant i sin studie at studenter ønsker at det tas i bruk filmopptak, men at det må være i kombinasjon med tradisjonell undervisning.

I motsetning til studentenes positive holdninger fant Maynor, Barrickman, Stamatikas og Elliott (2013) at fagansatte hadde flere bekymringer knyttet til filmede forelesninger: redusert oppmøte på forelesningene, redusert faglig sosialisering blant studentene, dårligere resultat fra studenter som allerede slet, og en total nedgang i resultat. Bare 3 prosent av de fagansatte indikerte ingen bekymringer når det gjaldt filming av forelesninger. Morris et al. (2019) og Dona, Gregory og Pechenkina (2017) fant at forelesere var usikre på verdien av filmede forelesninger, og at de var spesielt bekymret for redusert oppmøte i forelesninger, noe som vi bli adressert i det følgende.

OPPMØTE I FORELESNINGENE

I den norske debatten har det blitt reist tvil om filmopptak av forelesninger faktisk fører til lavere oppmøte i forelesningene. Fosslund (2015) skriver at det har blitt gjort undersøkelser som viser at studentene ikke bruker opptak av forelesninger for å slippe å gå på forelesninger. Undersøkelsen «Digital tilstand 2011» (Ørnes,

Wilhelmsen, Breivik & Solstad, 2011) viser imidlertid til at hver femte fagansatte tror filmopptak av forelesninger vil føre til lavere oppmøte. Kun 10 prosent av studentene i denne undersøkelsen oppgav imidlertid at tilgang til opptak av forelesninger ville føre til lavere oppmøte. Ørnes et al. (2011) peker på at materialet i undersøkelsen synes å være preget av begrenset erfaring med tilgang til filmede forelesninger, siden det var en relativt stor andel av «vet-ikke-svar» og nøytrale svar. Fossland (2015) viser videre til en undersøkelse fra Universitetet i Oslo (uten referanse), hvor 77 prosent av studentene rapporterte at de aldri droppet forelesninger selv om de hadde disse tilgjengelig som podkaster (opptak og publisering av lydfiler). Flere internasjonale studier har også funnet at studentene ikke dropper forelesninger som følge av at opptak av forelesninger blir gjort tilgjengelige (Davis, Connolly & Linfield, 2009; Lonn & Teasley, 2009; Kushnir, Berry, Wyman & Salajan, 2011). Tilsvarende rapporterte 89 prosent av studentene i en undersøkelse gjennomført av Walls et al. (2010) at det var «mindre sannsynlig» at de ville droppe en forelesning når de hadde tilgjengelig film- eller lydopptak av forelesningen.

I motsetning til funnene ovenfor har andre studier funnet at opptak og publisering av forelesningen kan bidra til redusert oppmøte (Bos, Groeneveld, van Bruggen, & Brand-Gruwel, 2016; Brotherton & Abowd, 2004; Edwards & Clinton, 2018; Holbrook & Dupont, 2009; Morris et al., 2019; Traphagan, Kucsera & Kishi, 2010). Gorissen, van Bruggen og Jochems (2012) fant eksempelvis i sin undersøkelse at studentene bruker filmopptak av forelesningene som erstatning for å møte opp på forelesningene. I studiet til Franklin et al. (2011) rapporterte 14,3 prosent av studentene at tilgang til opptak ville føre til en reduksjon i oppmøte. Edwards og Clinton (2018) baserer sin studie på en matchet kohort (N = 161) før og etter innføring av filmede forelesninger, som viser at oppmøtet falt signifikant etter at filmopptak av forelesninger ble gjort tilgjengelig. Studien konkluderer med at den positive effekten på måloppnåelse knyttet til bruk av filmopptak ikke kompenserer for den negative effekten som følge av redusert oppmøte. Det er mye som tyder på at forelesningens kvalitet og studentenes kompetanse kan ha noe å si for sammenhengen mellom videforelesning og oppmøte, i tillegg til måten filmopptak benyttes på. Her er det imidlertid ulike og motstridende funn (O'Callaghan, Neumann, Jones & Creed, 2017).

FILMEDE FORELESNINGER OG LÆRING

I flere studier brukes studentenes individuelle karakterer som mål for læring. Disse studiene viser varierende og motstridende funn når det gjelder effekten av

bruken av filmede forelesninger på karakterer (O'Callaghan et al., 2017). I flere studier rapporterer studentene at filmede forelesninger bidro til at de økte sin læring og/eller fikk høyere karakterer (Bassili & Joordens, 2008; Chester, Buntine, Hammond, & Atkinson, 2011; Danielson et al., 2014; Gosper et al., 2008; Paulo Kushnir et al., 2011). Bos et al. (2016) fant i sin studie at studenter som brukte opptak som et supplement til å delta på forelesningene, fikk et bedre resultat ved vurderinger. Når en så på mer avansert læring («higher order thinking skills»), var det imidlertid ingen signifikant forskjell mellom studenter som bare fulgte forelesninger, og dem som brukte filmopptak. Franklin et al. (2011) fant at selv om studentene trodde at filmede forelesninger førte til bedre karakterer, hadde det ingen slik effekt. Flere andre studier har ikke klart å finne en sammenheng mellom bruk av filmede forelesninger og forbedring av karakterer (Bassili & Joordens, 2008; Leadbeater, Shuttleworth, Couperthwaite & Nightingale, 2012). Le, Joordens, Chrysostomou og Grinnell (2010) fant imidlertid at de studentene som utvidet forelesningene med filmopptak, og dem som brukte avspillingsfunksjoner (som pause og søking), gjorde det dårligst på eksamen. Forfatterne tolker resultatet dit hen at studenter som bruker avspillingsfunksjonene, har en mer overfladisk tilnærming til læring.

Kushnir et al. (2011) fant at studentenes persepsjon var at podkaster hjalp dem til å lære, mens en i undersøkelsen fant at dette hadde ikke en slik effekt, da de sammenlignet studenter som hadde brukt podkast, og dem som ikke hadde brukt dette. Dette kan indikere at studentenes opplevelse/selvrapportering ikke alltid samsvarer med det som måles i form av karakterer. Groen, Quigley og Herry (2016) har for eksempel undersøkt sammenhengen mellom studentenes holdning til filmede forelesninger, selvrapportering av oppmøte samt karakterer ved avlagt eksamen. De fant at studenter med lave karakterer brukte filmopptak i større grad enn studenter med høye karakterer. Tilsvarende fant Simcock et al. (2017) at karakterene til studentene var positivt korrelert med antall forelesninger de deltok i, og negativt korrelert med antall filmopptak studentene hadde sett. Lignende funn kan vi finne hos Owston, Lupshenyuk og Wideman (2011) og Johnston, Massa, og Burne (2013), hvor en finner negativ sammenheng mellom bruk av filmede forelesninger og prestasjon.

I en review-artikkel hevder O'Callaghan et al. (2017) at eksisterende forskning fremhever en rekke fordeler ved filmede forelesninger, selv om en ikke finner klar støtte i empirisk forskning for effekten av dette. De hevder at siden studentene oppfatter dette som positivt, og det heller ikke er avdekket klare negative effekter av filming av forelesninger, så er dette totalt sett positivt. Dette synet støttes imidlertid ikke av Edwards og Clinton (2018), som basert på sine empiriske funn hev-

der at nettoeffekten av filmede forelesninger er negativ. De mener at deres studie viser at det er en fallgrube å støtte seg for mye på filming av forelesninger som erstatning for tilstedeværelse på forelesninger.

KOMMENTARER TIL TIDLIGERE FORSKNING

En årsak til de motstridende funnene omtalt ovenfor kan være at det er anvendt ulike metodiske tilnærminger i studiene. Mange av studiene baserer sine konklusjoner på spørreundersøkelser hvor studenter selv rapporterer om hva de mener om tilgang til filmopptak av forelesninger. Funnene fra tidligere undersøkelser viser at studentene generelt ønsker tilgang til filmopptak av forelesninger. Når disse undersøkelsene videre spør om tilgangen til disse opptakene påvirker andre studenter eller deres eget oppmøte i forelesninger, kan det være grunn til å tro at svarene studentene gir, kan være påvirket av et ønske om at eventuelle negative effekter av dette tilbudet ikke skal komme frem. Dette kan også forklare at studenter og forelesere har ulik oppfatning om dette, og at studentenes egenrapportering av oppmøte dermed må vurderes med kritiske øyne (Chester et al., 2011). Studien gjennomført av Edwards og Clinton (2018) måler faktisk oppmøte i forelesningen (ikke studentenes egenrapportering), og denne indikerer at filmede forelesninger kan medføre redusert oppmøte. Dette kan også forklare de motstridende resultatene når det gjelder studentenes selvrapporterte nytte og egen oppfatning av hvordan opptakene fører til bedre karakterer, og de faktiske målte resultatene (karakterer).

Gjennomgangen av den relativt store mengden litteratur om filmede forelesninger viser at tidligere studier primært har fokusert på holdningene til studentene og lærerne, og i hvilken grad innføring av dette verktøyet påvirker oppmøte og karakterer. Siden en i de tidligere studiene har fokusert på studenters holdninger og individuelle prestasjoner, kan dette indikere at studiene har hatt et individsentrert og kognitivt perspektiv på læring. Dette inntrykket forsterkes når en ser på noen av de empiriske undersøkelsene, som særlig går inn på hvordan studentene individuelt bruker filmede forelesninger (repetisjon, gjennomgang, eksamensforberedelser). Det er imidlertid få studier som har gått inn på selve undervisningssituasjonen og sett hvordan denne typen teknologi påvirker denne. Et unntak er Freed, Bertram og McLaughlin (2014), som har studert et fagmiljø innen sykepleieutdanning sin erfaring med å bruke et nytt system for opptak av forelesningene. Gjennom kvalitative intervjuer fant en at de ansatte opplevde stress når de skulle lære å bruke teknologien, og at de slet med å forene dette med deres egne oppfatninger om og verdier knyttet til læring. Disse verdiene omhandlet betydningen av nærhet

mellom mennesker og fakultetets oppgave til å bidra til studentenes vekst som personer. Studentenes fravær fra forelesninger utfordrer disse verdiene.

Litteraturgjennomgangen ovenfor viser resultater fra studier som er gjennomført i ulike utdanninger og kontekster, vesentlig utenfor Norges grenser. En stor del av denne forskningen omfatter spørreundersøkelser blant studenter og lærere, med det formål å kartlegge holdninger og effekter dette tiltaket har på oppmøte og læring. Funnene fra disse undersøkelsene viser sprikende resultater om hva filmede forelesninger betyr for studentenes læring, primært uttrykt gjennom eksamensresultat. Forskningen peker likevel i en retning som tyder på at innføring av filmede forelesninger kan føre til redusert oppmøte på forelesningene. De tidligere studiene har primært tatt utgangspunkt i studentenes opplevelse av læring og/eller karakterer og har hovedsakelig hatt et individperspektiv på læring, fremfor å se på læring som en sosial prosess.

Hvordan ser dette så ut for en liten utdanningsinstitusjon i Norge; Høgskolen i Molde for eksempel? Denne høgskolen var tidlig ute med å implementere filmede forelesninger i Norge, og de har dermed noen års erfaringer med dette. Det er tidligere gjennomført undersøkelser som har fokusert på de samme områdene som de ovennevnte publikasjonene (holdninger og selvrapporter om oppmøte), men også dybdeintervjuer av studenter og forelesere som til sammen danner et godt grunnlag for en diskusjon av bruken av filmede forelesninger i denne konteksten. I det følgende vil jeg presentere og diskutere erfaringene som er gjort hos denne institusjonen.

FILMEDE FORELESNINGER VED HØGSKOLEN I MOLDE

HIMOLDEX

HiMoldeX er navnet på Høgskolen i Moldes åpne kursplattform, som så sitt lys i januar 2013. Plattformen ble utviklet for å legge ut videoopptak av forelesninger på nett, med formål om å øke tilgangen til disse (Skuseth, 2013). Initiativet ble drevet frem av en ansatt ved høgskolen, som på egen hånd rekrutterte forelesere, og som i startfasen stod for den tekniske tilretteleggingen. HiMoldeX har sin egne nettside som tidligere har omfattet så mange som rundt 100 kurs. Aktive kurs for studieåret 2018–19 var imidlertid bare 41, mens det var 22 kurs høsten 2018 og 19 våren 2019. Reduksjonen i antall kurs de siste årene kan delvis forklares med at enkelte kurs har blitt lukket og flyttet inn i læringssystemet Canvas. De første årene var de fleste kursene åpne for alle, men i dag er de fleste kursene nå kun tilgjengelig for studenter som er registrert på kursene. En av grunnene til dette er det nye regelverket knyttet til personvern (GDPR).

De fleste filmene som legges ut på denne plattformen, er opptak av campusbaserte forelesninger. Her kan en se foreleseren i forelesningssalen, med eventuelle visninger fra program som PowerPoint i et separat vindu. Filmene legges ut på HiMoldeX i uredigert form en tid etter forelesningen er avsluttet (automatiske kjøring). IT-avdelingen har satt opp en skjerm inne på sin egen avdeling som viser pågående filmopptak i aktuelle undervisningsrom. Her kan ansatte i IT-avdelingen fange opp eventuelle tekniske problemer og gå ned til undervisningsrommet for å sjekke dette. Det er imidlertid ingen kontinuerlig overvåking, slik at mye av ansvaret for at det tekniske fungerer, ligger på foreleserne. Det publiseres også videoer som viser såkalt «desktop-recording» av forelesninger, hvor vi kan se PowerPoint-visning eller andre programmer (f.eks. Excel) med foreleserens stemme i bakgrunnen. Enkelte forelesere legger også ut løsningsforslag på video o.l. De fleste videoene er imidlertid filmopptak av foreleseren i forelesningssalen. Videoene som publiseres, er primært ment som et tilbud til de studentene som ikke har anledning til fysisk å komme på forelesning, eller som et hjelpemiddel til repetisjon. Det skal også nevnes at det nå tilbys rene nettbaserte studier ved høgskolen.

HVA FILMES?

For å kunne diskutere bruken av filmede forelesninger er det nødvendig å adressere hva som egentlig filmes og legges tilgjengelig for studentene. For å undersøke dette har jeg studert filmopptak i tre kurs (totalt 18 timer) som ble undervist ved Høgskolens «signaturstudium» logistikk i 2018. Kursene er tatt både fra master- og bachelornivå, med forelesere med ulik erfaring. Alle kursene benytter Canvas som læringsplattform, hvor pensumliste, forelesningsnotater og andre ressurser legges ut. Tre av kursene er gjennomført i rom med relativt lik størrelse og layout, ett i den største forelesningssalen ved Høgskolen i Molde med plass til opptil 152 studenter. I samtlige klasserom har kameraene begrenset synsvinkel, som gjør at studenter befinner seg utenfor kameraets synsfelt. Også foreleseren forsvinner ut av bildet om han beveger seg for mye bort fra tavla. Alle foreleserne påpeker i sine introduksjonsforelesninger at studentene gjerne må stille spørsmål i forelesningene, og peker på verdien av å være til stede i forelesningene for å oppnå best mulig læring. Til tross for dette er det i mange av forelesningene liten interaksjon med studentene. I to av kursene kan det se ut som at foreleseren unngår kontakt med studentene. I forelesningene hvor foreleserne forsøker å etablere en dialog med studentene, er det vanskelig å høre hva som blir sagt på opptaket, og foreleseren forsvinner i flere tilfeller ut av kameraets synsfelt. For seerne av filmopptakene fungerer derfor forelesninger med dialog med studentene dårlig.

Etter å ha sett på disse filmopptakene bekreftes det som Fosslund (2015) nevner i sin studie: Den som ser på filmopptakene, blir en «slags usynlig blindpassasjer til det som skjer» (s. 162). Forelesningen er i liten grad lagt opp til å ta hensyn til den som ser på opptakene. Spesielt tydelig blir det når foreleserne legger opp til dialog med studentene, hvor en ikke ser og knapt kan høre de andre studentene, slik at samtalen gir liten eller begrenset mening, og hvor foreleseren til stadighet forsvinner ut av kameraets synsvinkel. For den som skal se opptakene, er det derfor en fordel med enveiskommunikasjon hvor det er foreleser som formidler fagstoffet, med minst mulig involvering av de tilstedeværende studentene.

STUDENTENES OG FORELESERNES HOLDNINGER OG ERFARINGER

Responser fra studentene har vært overveiende positiv til å få enkel tilgang av opptak, mens det blant fagansatte har vært en mer blandet holdning til dette. Dette reflekteres i tidligere gjennomførte undersøkelser ved institusjonen. I 2016 ble det gjennomført en spørreundersøkelse blant 198 studenter på et bachelorkurs (økonomi og administrasjon) samt dybdeintervjuer blant studenter og forelesere. Spørreundersøkelsen viste at 84 prosent av de spurte mente at læringsutbyttet deres økte i meget stor grad når filmopptak ble publisert på HiMoldeX (Waagbø, 2016a). Her rapporterte 18 prosent av studentene på det ene kurset at de ikke møtte opp på skolen og så kun på opptakene på et senere tidspunkt. På det samme kurset var 79 prosent uenige i påstanden om at de fikk mindre faglig kontakt med andre studenter når filming av forelesninger ble benyttet. Kun 1 prosent var svært enig i at det ble mindre faglig utbytte av forelesninger som ble tatt opp på film. 79 prosent var enige i påstanden «jeg skulle ønske det var tilbud om opptak av forelesning i alle kurs jeg tar ved HiMolde».

Året før skrev en student en bacheloroppgave basert på intervjuer med fire forelesere og fem studenter samt observasjon av studenter i forelesninger i to ulike fag over en periode på tre uker (Vågen, 2015). Empirien er begrenset, men funnene i studien indikerte et frafall i forelesninger med bruk av filmede forelesninger, som kan illustreres med sitatet: «HiMoldeX har gjort det lettere for studentene å sitte hjemme» (s. 18). Fjernstudentene fremholdt videre at ulempen med HiMoldeX var at «man ikke får samme kontakt med foreleser som om man hadde vært i forelesning» (s. 20). Disse funnene ble bekreftet av en senere masteroppgave avlagt ved Høgskolen i Molde (Midtbø, 2018). I denne oppgaven ble det valgt et annet teoretisk perspektiv og undersøkt hvordan HiMoldeX ble brukt av studentene, og hvordan bruken påvirket kunnskapsdelingen mellom studentene ved Høgskolen i Molde. Intervjuene som ble gjennomført i denne masteroppgaven, gav et mer

nyansert bilde enn den ovennevnte spørreundersøkelsen. Blant de syv studentene som ble intervjuet, svarte alle at de lærte best ved å studere alene. Intervjuene med studenter viste også at studentene selv mente at opptak og publisering av forelesningene var positivt for deres egen læring. Studentene trakk spesielt frem muligheten for å repetere pensum, at de kunne justere tempo og følge undervisningen på den måten som passer dem best, uavhengig av tid og sted. Samtlige respondenter uttrykte imidlertid at oppmøte i forelesninger hvor det ble gjort filmopptak, var lavere enn i kurs uten slike opptak. Dette reflekteres i følgende sitat: «Det er jo første spørsmålet som kommer i første timen da, «går det på video?», så er det gjerne mange som bare reiser seg opp og går etter første timen, for de tenker at de ser det på video» (s. 44).

Intervjuene indikerte også at kvaliteten på forelesningen spilte inn, ved at gode forelesere generelt skaper godt oppmøte. I masteroppgaven ble også fem forelesere intervjuet, hvor alle brukte filmede forelesninger via HiMoldeX i sin undervisning da intervjuene fant sted. Tre hadde anvendt filming av forelesning tidligere, og av disse mente to at de har fått redusert oppmøte i forelesningen etter at de begynte med filmopptak. Den ene foreleseren antydte en reduksjon fra 50 prosent til 30 prosent oppmøte. Deres opplevelse var at det ble mindre motiverende å undervise med redusert oppmøte, og at dette også påvirket læringsmiljøet. En av foreleserne hevdet at «i mine emner har videoforelesning ført til at den sosiale læringen har forsvunnet fullstendig» (s. 47).

Dette er i tråd med en undersøkelse som Gutterberg og Straume gjennomførte i 2016, hvor de undersøkte hvordan undervisere stilte seg til bruken av HiMoldeX (upublisert notat). Undersøkelsen viste at de fleste forelesere som benyttet seg av HiMoldeX, stort sett brukte det samme opplegget som de gjorde før dette initiativet kom, men at «mange undervisere opplever at studentkontakten ble forringet dersom videoforelesningene brukes som alternativ til forelesningene» (s. 13). Videre mente 18 av 19 at det å se forelesningen på nett ikke kunne erstatte opplevelsen av å være fysisk til stede. Halvparten av dem som hadde valgt filming av sine forelesninger, opplevde at det påvirket studentdeltakelsen i negativ retning (kalt «HiMoldeX-effekten»). Felles for dem som hadde valgt filmede forelesninger, og dem som ikke hadde gjort det, var at de var usikre på de pedagogiske mulighetene og utbyttet som dette gav. 19 av dem som ikke brukte filmopptak av forelesningene sine, mente at deres emner ikke passet inn i dette formatet.

DISKUSJON OG KONKLUSJON

Den økende utbredelsen av filmede forelesninger har den senere tid skapt diskusjon blant studenter og forelesere ved landets institusjoner, tilsynelatende uten bredere undersøkelser og dypere refleksjon om hvordan dette endrer premissene for læring, kunnskap og undervisning (Aagaard et al., 2018). Det synes derfor å være et behov for å øke kunnskapen om bruk av filming av forelesninger, noe som har vært min motivasjon for å undersøke dette nærmere og skrive dette essayet.

Internasjonal litteratur er som vist noe sprikende når det gjelder bruken av filmede forelesninger. Funnene gir likevel grunnlag til å være kritisk til innføring av filmede forelesninger, spesielt knyttet til oppmøte og karakterer. Erfaringene fra innføring av filmede forelesninger ved Høgskolen i Molde gir grunn til forsterket bekymring for effektene av dette tiltaket.

Funnene i spørreundersøkelser gjennomført ved denne institusjonen bekrefter funnene i tidligere studier gjennomført i andre kontekster, ved at studentene overveiende er positive til de mulighetene som filmede forelesninger gir, med økt fleksibilitet og egen kontroll på læring. Foreleserne er derimot mer usikre på lærings-effekten, og en kan ane at det blant de faglige ansatte er to «leirer», hvor den ene er positiv/indifferent og den andre er skeptisk til utstrakt bruk av filmede forelesninger. Intervjuene gir et dypere og mer nyansert inntrykk enn spørreundersøkelsene og viser at filmede forelesninger har ført til lavere oppmøte ved Høgskolen i Molde, som er i tråd med funnene til Edwards og Clinton (2018). Dette innebærer at filmede forelesninger representerer en klar utfordring sett fra et sosio-kulturelt perspektiv på læring, ved at en økt andel av studentene rett og slett er fraværende fra de arenaene hvor medstudenter og fagansatte møtes, om de ikke sørger for å kompensere dette med å være til stede på andre arenaer utenom forelesningene (f.eks. kollokvier).

Filmformatet fungerer best når det er enveiskommunikasjon, og det er vesentlig eksplisitt kunnskap som formidles. Studentenes tilfredshet og ønske om å ha mer av denne typen filmopptak uttrykker et dominerende individperspektiv på læring som vi kan finne i kognitiv læringsteori. Argumenter som at de får muligheten til å se forelesningen når og hvor det skulle passe dem, og at de kan repetere og spille av i eget tempo, indikerer at disse individbaserte argumentene legges mer vekt på enn å kunne være i et faglig fellesskap for gjensidig læring (Lave & Wenger, 1991).

Så hva med studentene som møter opp – hvordan påvirker filming av forelesningen deres læring? Tidligere studier ved Høgskolen i Molde tyder på at lærerne ikke har endret sin måte å forelese på etter at en begynte med filmopptak. Ved å se på hva som filmes, kan det imidlertid være grunn til å tro at enkelte fore-

lesere unngår dialog, eller å bevege utenfor kameraets synsvinkel, for å tilpasse seg dette formatet. Hvis det er tilfelle, har en fått mindre læring langs den sosiale dimensjonen etter innføring av filmede forelesninger, også i forelesningsrommene. Økt fravær, som omtalt ovenfor, vil også føre til en endret dynamikk i forelesningen for dem som er igjen i forelesningsrommet, og potensielt redusert mulighet for interaksjon. Funn fra intervjuer tyder også på at redusert oppmøte påvirker foreleserens selvfølelse og motivasjon, som kan svekke kvaliteten på undervisningen ytterligere.

Både studier utført i andre kontekster og erfaringene ved Høgskolen i Molde indikerer at innføring av filmede forelesninger kan føre til redusert oppmøte. Når vi også ser at filmformatet i seg selv kan virke mot en utvikling mot mer studentaktiv læring, også for dem som har møtt opp, er det nærliggende å hevde at filmede forelesninger står i motsetning til et sosiokulturelt og situert perspektiv på læring, hvor det sentrale er utvikling av praksisfellesskap for læring. I stedet synes et individbasert perspektiv å ligge til grunn for å introdusere filmopptak av forelesninger, hvor studenten betraktes som en individuell konsument som institusjonene må tilpasse seg til for å være konkurransedyktige i en stadig mer markedsbasert sektor.

En alternativ innfallsvinkel til digitalisering av utdanning kunne være å ta utgangspunkt i hva som er de primære samfunnsmessige målene med våre utdanninger, for så å forme undervisningsopplegg, studentaktiviteter og tilrettelegging av studentenes sosiale liv. Teknologi vil utvilsomt spille en sentral rolle for å nå disse målene, men det er behov for mer kunnskap om hvordan dette skal gjennomføres. Endelig, og i tråd med Wengers sosiokulturelle tilnærming, kan et verdifullt perspektiv være å se på teknologi som en aktør, hvor teknologien ikke bare er et nyttig verktøy, men representerer komplekse ting som påvirker studenters og læreres deltakelse i lærings situasjoner.

MERKNADER

Forfatteren har ingen interessekonflikter. Jeg vil takke fagfellene for deres forslag og kommentarer.

LITTERATUR

- Aagaard, T., Lund, A., Lanestedt, J., Ramberg, K. R., & Swanberg, A. B. (2018). Sammenhenger mellom digitalisering og utdanningskvalitet: innspill og utspill. *Uniped: tidsskrift for universitets- og høyskolepedagogikk*, 41(3), 289–303.
- Bassili, J. N., & Joordens, S. (2008). Media Player Tool use, Satisfaction with Online Lectures and Examination Performance. *Journal of Distance Education*, 22(2), 93–108.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2007). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. Eugene: International Society for Tech in Ed.
- Bos, N., Groeneveld, C., van Bruggen, J., & Brand-Gruwel, S. (2016). The use of recorded lectures in education and the impact on lecture attendance and exam performance. *British Journal of Educational Technology*, 47(5), 906–917.
- Brotherton, J. A., & Abowd, G. D. (2004). Lessons Learned from eClass: Assessing Automated Capture and Access in the Classroom. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 11(2), 121–155.
- Chester, A., Buntine, A., Hammond, K., & Atkinson, L. (2011). Podcasting in Education: Student Attitudes, Behaviour and Self-Efficacy. *Educational Technology & Society*, 14(2), 236–247.
- Copley, J. (2007). Audio and video podcasts of lectures for campus-based students: production and evaluation of student use. *Innovations in Education and Teaching International*, 44(4), 387–399.
- Danielson, J., Preast, V., Bender, H., & Hassall, L. (2014). Is the effectiveness of lecture capture related to teaching approach or content type? *Computers & Education*, 72, 121–131.
- Davis, S., Connolly, A., & Linfield, E. (2009). Lecture capture: making the most of face-to-face learning. *Engineering Education*, 4(2), 4–13.
- Dona, K. L., Gregory, J., & Pechenkina, E. (2017). Lecture-recording technology in higher education: Exploring lecturer and student views across the disciplines. *Australasian Journal of Educational Technology*, 33(4), 122–133.
- Edwards, M. R., & Clinton, M. E. (2018). A study exploring the impact of lecture capture availability and lecture capture usage on student attendance and attainment. *Higher Education*, 77, 403–421.
- European Commission. (2008). *Commission staff working document. The use of ICT to support innovation and lifelong learning for all – A report on progress*. Hentet fra [https://www.europarl.europa.eu/registre/docs_autres_institutions/commission_europeenne/sec/2008/2629/COM_SEC\(2008\)2629_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/registre/docs_autres_institutions/commission_europeenne/sec/2008/2629/COM_SEC(2008)2629_EN.pdf)
- Fossland, T. (2015). *Digitale læringsformer i høyere utdanning*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Franklin, D. S., Gibson, J. W., Samuel, J. C., Teeter, W. A., & Clarkson, C. W. (2011). Use of Lecture Recordings in Medical Education. *Medical Science Educator*, 21(1), 21–28.
- Freed, P. E., Bertram, J. E., & McLaughlin, D. E. (2014). Using lecture capture: A qualitative study of nursing faculty's experience. *Nurse Education Today*, 34(4), 598–602.
- Furberg, K. (2018). Høyre vedtok mål om å filme alle forelesninger. *Universitetsavisa*. Hentet fra <https://www.universitetsavisa.no/politikk/2018/04/09/H%C3%B8yre-vedtok-m%C3%A5l-om-%C3%A5-filme-alle-forelesninger-73490.ece>

- Gorissen, P., van Bruggen, J., & Jochems, W. (2012). Students and recorded lectures: survey on current use and demands for higher education. *Research in Learning Technology*, 20(3), 297–311.
- Gosper, M., Green, D., McNeill, M., Phillips, R., Preston, G., & Woo, K. (2008). *The impact of web-based lecture technologies on current and future practices in learning and teaching*. Hentet fra http://researchrepository.murdoch.edu.au/id/eprint/12120/1/ce6-22_final2.pdf
- Groen, J. F., Quigley, B., & Herry, Y. (2016). Examining the Use of Lecture Capture Technology: Implications for Teaching and Learning. *The Canadian Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 7(1).
- Gutterberg, A., & Straume, S. (2016). *Hvordan stiller undervisere ved Høgskolen i Molde seg til bruken av HiMoldeX i undervisningen?* Molde: Høgskolen i Molde. Upublisert.
- Hatlevik, I. K. R., & Havnes, A. (2017). Perspektiver på læring i profesjonsutdanninger – fruktbare spenninger og meningsfulle sammenhenger. I S. Mausethagen & J.-C. Smeby (Eds.), *Kvalifisering til profesjonell yrkesutøvelse*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Heilesen, S. B. (2010). What is the academic efficacy of podcasting? *Computers & Education*, 55(3), 1063–1068.
- Holbrook, J., & Dupont, C. (2009). Procasts and Class Attendance — Does Year in Program Matter? *Bioscience Education*, 13(1), 1–4.
- Johansson, M., & Nohr, M. (2014). *Hvordan opplever studenter lærerens egenproduserte video som læringsressurs?* (Masteroppgave, Høgskolen i Oslo og Akershus). Hentet fra <http://www.fag.hiof.no/~magnusn/div/Masteroppgave-Nohr-Johansson.pdf>
- Johnston, A. N., Massa, H., & Burne, T. H. (2013). Digital lecture recording: a cautionary tale. *Nurse Educ Pract*, 13(1), 40–47.
- Kofoed, T., Wilhelmsen, J., & Ørnes, H. (2019). *Digital tilstand 2018: Perspektiver på digitalisering for læring i høyere utdanning* (Vol. nr. 6/2019). Tromsø: Direktoratet for internasjonalisering og kvalitetsutvikling i høyere utdanning (Diku).
- Kristoffersen, S. (2018). Mål, strategier og fremtidige utviklingsbehov for HiMolde. *Panorama*. Hentet fra <http://panorama.himolde.no/2018/05/22/mal-strategier-og-fremtidige-utviklingsbehov-for-himolde/>
- Le, A., Joordens, S., Chrysostomou, S., & Grinnell, R. (2010). Online lecture accessibility and its influence on performance in skills-based courses. *Computers & Education*, 55(1), 313–319.
- Leadbeater, W., Shuttleworth, T., Couperthwaite, J., & Nightingale, K. (2012). Evaluating the use and impact of lecture recording in undergraduates: Evidence for distinct approaches by different groups of students. *Computers & Education*, 61.
- Lonn, S., & Teasley, S. D. (2009). Podcasting in higher education: What are the implications for teaching and learning? *The Internet and Higher Education*, 12(2), 88–92.
- Maynor, L. M., Barrickman, A. L., Stamatakis, M. K., & Elliott, D. P. (2013). Student and faculty perceptions of lecture recording in a doctor of pharmacy curriculum. *American journal of pharmaceutical education*, 77(8), 165–165.
- Meld. St. 16. (2016-2017). *Kultur for kvalitet i høyere utdanning*: Kunnskapsdepartementet.
- Mellingsæter, H. (2018, 5. april). Vil gjøre høyere utdanning tilgjengelig på nett for alle innen 2025. *Aftenposten*. Hentet fra <https://www.aftenposten.no/norge/politikk/i/bKaBXq/vil-gjoe-re-hoeyere-utdanning-tilgjengelig-paa-nett-for-alle-innen-2025>

- Midtbø, C. (2018). *Kunnskapsdeling i en digitalisert studiehverdag – En casestudie av HimoldeX*. (Masteroppgave, Høgskolen i Molde). Hentet fra <https://himolde.brage.unit.no/himolde-xmlui/handle/11250/2570619>
- Morris, N. P., Swinnerton, B., & Coop, T. (2019). Lecture recordings to support learning: A contested space between students and teachers. *Computers & Education*, 140 (103604), 1–23.
- O’Callaghan, F. V., Neumann, D. L., Jones, L., & Creed, P. A. (2017). The use of lecture recordings in higher education: a review of institutional, student, and lecturer issues. *Journal of Education and Information Technologies*, 22(1), 399–415.
- Olofsson, A. D., Lindberg, J. O., Fransson, G., & Hauge, T. E. (2015). Uptake and Use of Digital Technologies in Primary and Secondary Schools – a Thematic Review of Research. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 10(Jubileumsnummer), 103–121.
- Olsen, K. A., & Guvåg, B. (2016). Er ny teknologi et hinder for læring? Hentet fra <https://www.universitetsavisa.no/ytring/2016/09/26/Er-ny-teknologi-et-hinder-for-l%C3%A6ring-59984.ece>
- Owston, R., Lupshenyuk, D., & Wideman, H. (2011). Lecture capture in large undergraduate classes: Student perceptions and academic performance. *The Internet and Higher Education*, 14(4), 262–268.
- Pedro, F. (2008). The New Millennium Learners: Challenging our Views on Digital Technologies and Learning. *Digital Kompetanse [Nordic Journal of Digital Literacy]*, 2, 244–264.
- Kushnir, L. P., Berry, K., Wyman, J., & Salajan, F. (2011). *Lecture Capture: Good Student Learning or Good Bedtime Story? An Interdisciplinary Assessment of the Use of Podcasts in Higher Education*. Paper presented at the EdMedia + Innovate Learning 2011, Lisbon, Portugal. Hentet fra <https://www.learntechlib.org/p/38309>
- Simcock, D. C., Chua, W. H., Hekman, M., Levin, M. T., & Brown, S. (2017). A survey of first-year biology student opinions regarding live lectures and recorded lectures as learning tools. *Advances in Physiology Education*, 41(1).
- Skuset, T. (2013, 11. juni). Klar for å åpne opp på nett. Høgskolen i Molde først i Norge med helt utdanningsløp gratis på nett. *Romsdals Budstikke*.
- Solvang, T. M. (2019, 22. august). NHH-studenter gjør «video-opprør» mot ledelsen. *Dagens Næringsliv*. Hentet fra <https://www.dn.no/utdannelse/nhh/studenter/utdannelse/nhh-studenter-gjør-video-oppror-mot-ledelsen/2-1-658546>
- Säljö, R. (2001). Teoretiske perspektiver på menneskelig læring og utvikling. I *Læring i praksis. Et sosiokulturelt perspektiv*. Oslo: Cappelen Akademisk forlag.
- Traphagan, T., Kucsera, J. V., & Kishi, K. (2010). Impact of class lecture webcasting on attendance and learning. *Educational Technology Research and Development*, 58(1), 19–37.
- von Kinsky, B. R., Ivins, J., & Gribble, S. J. (2009). Lecture attendance and web based lecture technologies: A comparison of student perceptions and usage patterns. 2009, 25(4).
- Vågen, S. (2015). Hva er HiMoldeX, og hvordan fungerer det i praksis? (Bacheloroppgave, Høgskolen i Molde). Hentet fra <https://himolde.brage.unit.no/himolde-xmlui/handle/11250/2378998>
- Waagbø, A. J. (2015). Vedtok mer bruk av video og øvingstimer. *Panorama*. Hentet fra <http://panorama.himolde.no/2015/11/04/vedtok-mer-bruk-av-video-og-ovingstimer/>

Waagbø, A. J. (2016a). Studenter krever mer undervisning på video. Hentet fra <http://panorama.himolde.no/2016/11/07/studenter-krever-mer-undervisning-pa-video/>

Waagbø, A. J. (2016b). Årsstudium i IT slippes løs på nettstudenter. *Panorama*. Hentet fra <https://panorama.himolde.no/2016/12/19/arsstudium-i-it-slippes-los-pa-nettstudenter/>

Walls, S. M., Kucsera, J. V., Walker, J. D., Acee, T. W., McVaugh, N. K., & Robinson, D. H. (2010). Podcasting in education: Are students as ready and eager as we think they are? *Computers & Education*, 54(2), 371–378.

Wenger, E. (2018). A social theory of learning. I K. Illeris (Ed.), *Contemporary theories of learning: learning theorists – in their own words* (Second edition. ed.). Oxon: Routledge.

Ørnes, H., Gaard, H., Refsnes, S. I., Kristansen, T., & Wilhelmsen, J. (2015). *Digital tilstand i høyere utdanning 2014: Norgesuniversitetets IKT-monitor* (Vol nr. 1/2015). Tromsø: Norgesuniversitetet.

Ørnes, H., Wilhelmsen, J., Breivik, J., & Solstad, K. J. (2011). *Digital tilstand i høyere utdanning 2011: Norgesuniversitetets IKT-monitor* (Vol. nr. 1/2011). Tromsø: Norgesuniversitetet.