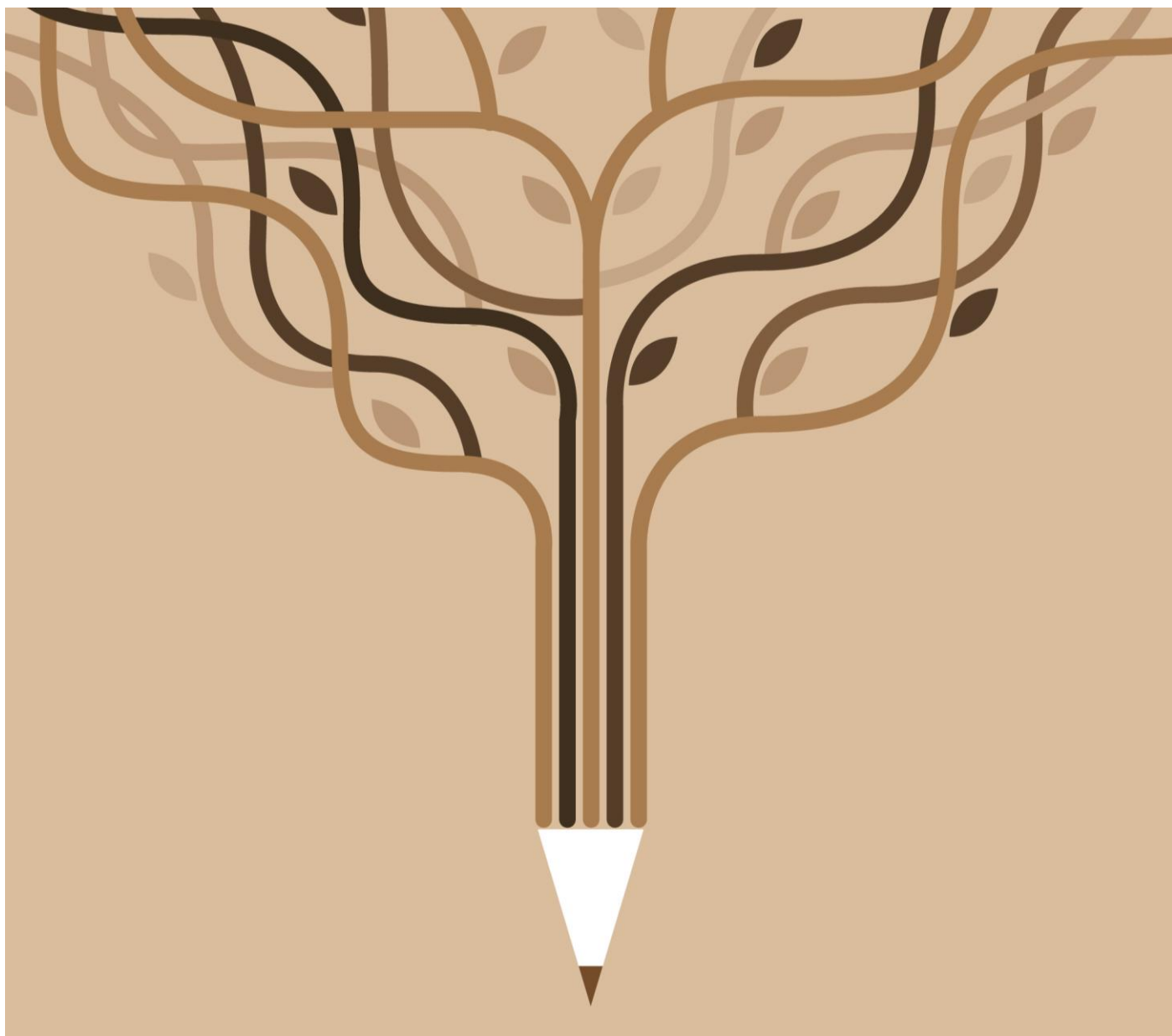


Tidsskrift | Proceedings fra Læringsfestivalen 2018 | Nummer 2 | 2018

LÆRING OM LÆRING



Aktivt Læringsmiljø

Medstudentvurdering

Digitale læringsrom

Aktivt læringsmiljø med tverrfaglig studiedag – erfaringer fra Informatikk Arbeidsdag

Madeleine Lorås

Bidrar utvikling og bruk av digitale læringsrom i Canvas til en forbedring av jusstudenters læringsutbytte?

Kristin Helen Korsnes, Magne Frostad

Det moderne læringsarealet og digitalisering av undervisningsaktivitet

Nora MacLaren

Digital dialektologi – språkdidaktisk bruk av talespråkskorpus

Åshild Søfteland

Emneevaluering og referansegrupper – forbedringer, supplement, alternativer

Guttorm Sindre

Engasjerende og aktiviserende webinar: hvordan tilrettelegger vi for det?

Nora MacLaren

Forandringens vinder: Helsefagene og læringsformene der.

Helge Høivik, Lene Berge Holm, Vanja Hårsaker, Gunvor Gipling Wåde, Anne-Martha Utne Øygarden

Forskjellige mål, forskjellige måter å bruke Canvas

Nora MacLaren

Fra D til B i snittkarakter på hele kullet i anatomi/fysiologi – PISA-modellen i praksis

Kari Gerhardsen Vikestad

Graviditet og røntgen - film som virkemiddel og læringsmetode

Anita Reitan

Karakterer – fins de fortsatt i 2030

Guttorm Sindre

Motivation, learning strategies and performance: An empirical study on business students

Elias Bengtsson, Britta Teleman

Studentaktiv læring i interaktive læringsarealer gjennom lærersamarbeid

Trine Høyberg Andersen, Guri Sivertsen Korpås

Tre medstudentvurderinger og en semesteroppgave. Bruk av SharePoint for medstudentvurdering

Marte Nubdal, Jan Ketil Rød

Utvikling av nettbasert studietilbud ved NTNU – tverrprofesjonelt samarbeid er suksesskriteriet

Randi Johansen Reidunsdatter, Astrid Kilvik, Beathe Sitter

Aktivt læringsmiljø med tverrfaglig studiedag – erfaringer fra Informatikk Arbeidsdag

Madeleine Lorås

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Det faglige og sosiale læringsmiljøet i første årskurs har stor påvirkning på studentenes trivsel, studievaner, faglig utvikling og motivasjon for videre studie. Tiltak rettet mot årskull og studieprogram har vist seg å være en god strategi, men ved mange høgere utdanningsinstitusjoner er det en utfordring å finne løsninger som skalerer og ikke kommer i konflikt med hvordan utdanningen og ressursene ellers er organisert. I regi av Excited senter for fremragende IT-utdanning ble det høsten 2017 arrangert en ukentlig arbeidsdag for alle førsteårsstudenter ved bachelor i informatikk ved NTNU. Basert på intervjuer og spørreundersøkelse har vi funnet at tverrfaglighet og tilgang til læringsassistenter har mye å si for det faglige læringsmiljøet, mens tilgjengelige arealer til faste tidspunkt, relasjonsbygging og enkel matsservering har stor påvirkning på det sosiale læringsmiljøet. Til sammen har dette vist seg å være en enkel og svært god måte for å skape faglig og sosial tilhørighet og identitet som videre kan ha stor effekt på læringsutbytte. I denne artikkelen presenteres resultater og erfaringer med dette prosjektet, samt planer for veien videre.

Innledning

“Når du står omringet av tre personer som vil hjelpe deg... de fredagene er kjempekjekt!”

Student om Informatikk Arbeidsdag

Informatikk arbeidsdag er et initiativ som ble prøvd ut for første gang høsten 2017 for å forbedre det sosiale og faglige læringsmiljøet blant førsteårsstudenter ved Bachelor i Informatikk ved NTNU. Hver fredag ble det arrangert en heldags studiedag hvor alle studentene kunne arbeide med og få hjelp i de ulike fagene de hadde. I denne artikkelen skal vi se nærmere på i hvilken grad en

slik tverrfaglig arbeidsdag påvirket det sosiale og faglige læringsmiljøet. Først presenteres bakgrunnen for og målet med initiativet, deretter organiseringen og gjennomføringen, og til slutt erfaringer og evalueringer.

Teori og bakgrunn

Bakgrunnen for initiativet var et ønske om å skape et bedre sosialt og faglig læringsmiljø blant våre studenter. Ved institutt for datateknologi og informatikk (IDI) har vi ca. 2000 studenter, med størst andel studenter på studieprogrammene datateknologi (5-årig sivilingeniør), dataingeniør (3-årig) og bachelor i informatikk (3-årig), fordelt over tre studiesteder i to byer. Semesterevalueringer har vist at studentene opplever studiehverdagen som fragmentert og usammenhengende. Samtidig viser tall fra Studiebarometeret at studentene var mindre tilfreds med kontaktflaten mellom studentene og de faglig ansatte, og lokalene for undervisning og øvrig studiearbeid (NOKUT, 2018). Selv om studentene i stor grad sier de trives på studiet, har det faglige læringsmiljøet forbedringspotensial. Spesielt rapporteres mangelen på en opplevelse av campus som arbeidsplass som problematisk. I tillegg viser tall fra studentenes helse og trivselsundersøkelse (SHoT) at ensomhet er et økende problem blant studenter i Trondheim, noe som er meget bekymringsverdig (Nedregård & Olsen, 2014). Oppsummert var målet med Informatikk arbeidsdag følgende:

- At studentene får en opplevelse av studiestedet som arbeidsplass
- At studentene kan bli kjent og holde kontakten med hverandre
- At studentene skal få et godt faglig utbytte av tiltaket og utvikle gode studievaner

I tillegg var det et mål å finne løsninger som kunne skaleres til den stadig økende studentmassen, samtidig som det ikke skulle komme i konflikt med hvordan utdanningene og resursene ellers var organisert. Det vil si at tiltaket måtte være forholdsvis billig og kreve lite tid av fagstaben.

Grunnen til bachelor i informatikk ved Gløshaugen campus (BIT) ble valgt ut til å prøve dette tiltaket var todelt. For det første viste Studiebarometeret at BIT-studiet hadde tydelig forbedringspotensial, og for det andre var dette et studieprogram initiativtakerne kjente godt og hadde handlingsrom for å endre. Vi valgte å fokusere på første klasse fordi det er i første årskurs grunnlaget legges for resten av utdanningen. I starten av studiet er det viktig at studentene opparbeider gode studierutiner samtidig som de innarbeider en tilhørighet både sosialt og faglig.

En av utfordringene i dette årestrinnet er at emnene som inngår er store fellesemner, noe som vil si at BIT-studentene sjelden har faglige møtepunkter hvor det kun er studenter på samme program som møtes. Dette er forhold som typisk har stor effekt på følelsen av faglig og sosial tilhørighet, det som ofte kalles ”klassefølelsen”.

Gjennomføring og organisering

Informatikk arbeidsdag ble arrangert hver fredag fra kl. 0900-1600 gjennom hele høstsemesteret 2017. Stipendiat Madeleine Lorås hadde det overordnede ansvaret for organisering og gjennomføring, sammen med 13 undervisningsassistenter fra Excited. Disse undervisningsassistentene er studenter i 2. klasse og oppover, ved diverse av våre IT-studenter. Det vil si at de har erfaringer fra studentlivet som gjør at de kan hjelpe til med både faglige spørsmål og andre studierelaterte henvendelser.

De første to arbeidsdagene ble organisert sammen med Studentsamskipnaden i Trondheim, Gjøvik og Ålesund (Sit) i regi av prosjektet God Start. I disse oppstartsdagene ble det gjennomført presentasjoner og bli-kjent aktiviteter, men utover semesteret ble det fokusert på det faglige opplegget. Dagene startet med en enkelt frokost, organisert og forberedt av undervisningsassistentene ved Excited. Deretter, fikk studentene resten av dagen til å arbeide med det de måtte ønske. Bruken av felles frokost-måltid var en bevisst satsing siden tidligere erfaringer viser at det kan være vanskelig å få nok oppmøte på slike tiltak. Suksess av slike tiltak er avhengig av en kritisk masse med studenter som deltar, samt at studentene har en initiell motivasjon for å delta. Studentene på dette programmet hadde ellers ingen obligatoriske aktiviteter (forelesinger etc) denne dagen. I de neste to delene presenteres den faglige og praktiske organiseringen i mer detalj.

Faglig organisering

Studentene ved Bachelor i Informatikk (BIT) har i første semester fire emner; IT grunnkurs, Webteknologi, Matematikk brukerkurs og Examen Philosophicum. IT- og matematikkemnene hadde som hovedregel en øving som skulle leveres inn ukentlig, mens Ex.Phil hadde kun to øvinger i løpet av hele semesteret. Ved starten av semesteret informerte vi alle emneansvarlige om prosjektet og inviterte til samarbeid. I IT-emnene resulterte det i at faglærer reserverte

studentassistenter til BIT-studentene på fredager, og vi hadde jevnlig kontakt angående øvinger og faglig organisering. Dette betydde at det alltid ville være studentassistenter fra disse emnene tilgjengelig for godkjenning av øvinger og andre spørsmål på fredager. I matematikkemnet fikk vi tilsendt løsningsforslag til øvingene slik at våre undervisningsassistenter lettere kunne bistå med øvingene, men vi hadde ikke egne studentassistenter til stede. I Ex.Phil ble det ikke inngått noe samarbeid, men vi brukte egne våre egne undervisningsassistenter med gode resultater i faget selv til å arrangere filosofisk idemyldring og skrivehjelp.

Praktisk organisering

Informatikk arbeidsdag ble gjennomført i to rom i 3.etg i Høgskoleringen 3 (oftest kalt P15). Disse rommene brukes vanligvis til gjennomføring av øvinger i diverse IT-emner, og er lokalisert ved siden av linjeforeningskontoret. Dette er derfor arealer studentene vil bruke gjennom hele studiet.



Figur 1: Oversikt over organiseringen av rommene.

Figur 1 viser hvordan rommene var organiserte. I det ene rommet plasserte vi alle studentassistentene i IT grunnkurs, mens vi samlet resten av fagene i det andre rommet. Begge rommene var utstyrt med store gruppebord i midten og lange rekker med pulter på sidene. Det ble skrevet ut A3-ark med navnet på alle studentassistentene og hengt opp på veggene så de skulle være lette å finne. I tillegg ble det hengt opp skilt med oversikt om hvilke øvinger som skulle inn denne uka og neste, samt informasjon om hvor de kunne få hjelp. Ved inngangen til begge rommene satt det Excited undervisningsassistenter, som også var markert med buttons.

Evalueringer

I løpet av semesteret ble det gjennomført fortløpende evalueringer og justeringer fra uke til uke, samt tre større datainnsamlinger. Under den første arbeidsdagen ble det gjort intervjusamtaler i grupper og mot slutten gjennomførte vi en spørreundersøkelse samt dybdeintervju med utvalgte studenter (som en del av en langtidsstudie).

Intervjuer

Under første Informatikk arbeidsdag ble det gjennomført gruppevis intervjusamtaler ledet av undervisningsassistentene fra Excited. Hensikten med disse samtalene var både å samle inn informasjon om studentenes forventinger, og legge til rette for at studentene og undervisningsassistentene skulle bli kjent. Målet var å bruke denne informasjonen til å tilpasse opplegget utover i semesteret. Det ble på forhånd utviklet en intervjuguide, og undervisningsassistentene ble kurset i intervjuteknikk. Samtalene varte i mellom 15-30 minutter og ble tatt opp og transkribert i etterkant. Det var totalt 27 studenter som deltok i undersøkelsen, fordelt på sju grupper.

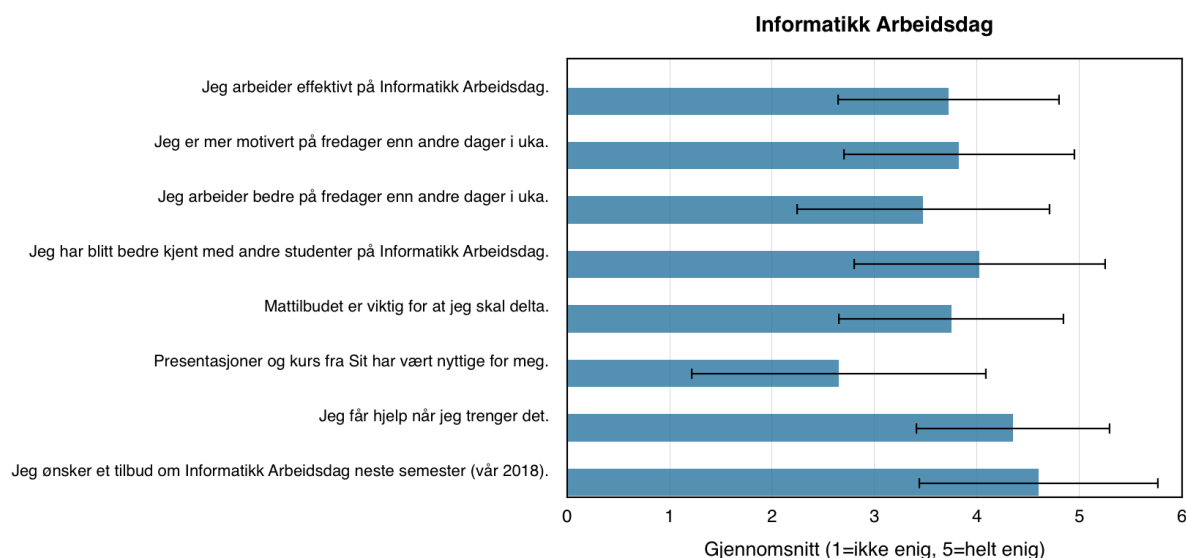
Studentene så mest frem til det sosiale aspektet ved opplegget og ønsket å oppnå faglig mestring, mens de på motsatt side så lite frem til eksamen og Ex.phil. I tillegg rapporterte de at de likte å arbeide i team og hadde en indre motivasjon for å studere IT-fag. Denne informasjonen var nyttig for videre organisering, og det ble igangsatt tiltak rettet mot Ex.Phil-øvingene og forberedelser til eksamen.

I tillegg ble det gjennomført dybdeintervju av studenter som deltar i en langtidsstudie hvor Informatikk Arbeidsdag var ett av temaene. Totalt seks studenter deltar i studien og i dette intervjuet var temaet opplevelsen av første semester. Samtlige stilte tiltaket i positivt lys. Flere snakket om hvordan det var så fint å ha en hel dag til å ”bare gjøre ferdig alt.” Andre nevnte tilgangen til hjelp og veiledning i alle fag og generelt om studiet som veldig nyttig.

Spørreundersøkelse

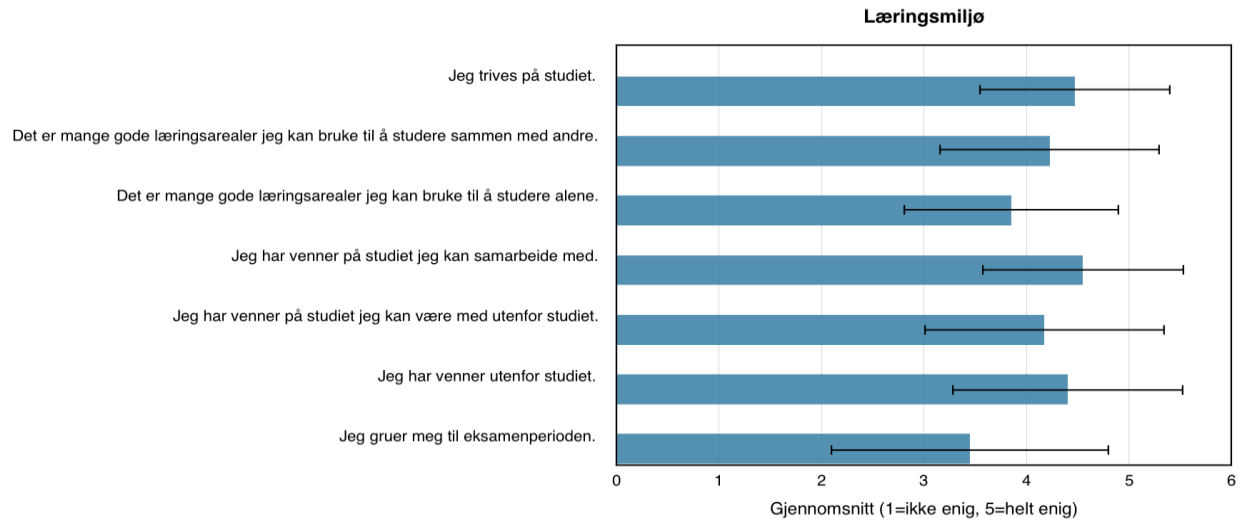
Mot slutten av semesteret ble det gjennomført en spørreundersøkelse med hensikt å evaluere

opplegget, samt skaffe informasjon om initiativets effekt på studentenes opplevelse og læring. Undersøkelsen bestod av tre deler; faglig opplegg, læringsmiljø og informatikk arbeidsdag, og hadde både kvantitative og kvalitative spørsmål. De kvantitative spørsmålene var basert på en tre- eller femdelte likert-skala, mens de kvalitative spørsmålene gikk ut på at studentene skulle skrive ned to bra aspekter og to med forbedringspotensialet. Undersøkelsen ble delt ut på papir for å sørge for at flest mulig av de oppmøtte svarte, og den ble distribuert under to påfølgende arbeidsdager. Totalt ble det samlet inn 40 svar, noe som tilsvarer 33% av alle registrerte førsteklasse BIT-studenter og ca. 70% av de som regelmessig deltok på Informatikk arbeidsdag.



Figur 2: Oppsummering av resultater fra spørsmål om Informatikk Arbeidsdag.

På spørsmål om motivasjon og effektivitet svarte mange studenter at de jobbet effektivt og med høy motivasjon på fredager i forhold til andre dager i uka. I tillegg svarte de at de fikk den hjelpen de trengte, når de trengte den. Disse resultatene sett i sammenheng med at studentene i stor grad ønsket seg at tilbudet videreføres indikerer at studentene er svært fornøyde med Informatikk Arbeidsdag og at det har en positiv effekt på deres faglige virksomhet.



Figur 3: Oppsummering av resultater fra spørsmål om læringsmiljøet.

På spørsmål om det sosiale læringsmiljøet svarte studentene at de i stor grad blir bedre kjent med medstudenter på Informatikk arbeidsdag, og at de har venner på studiet de kan samarbeide med. Trivsel på studie er generelt høy, noe som stemmer med resultatene fra Studiebarometeret. Videre ser man at tilgang til gode læringsarealer skårer relativt lavt, noe som også kommer frem i Studiebarometeret.

Analyse

Gjennom analysen av resultatene fra spørreundersøkelsen og tilbakemeldingene fra intervjuene har vi identifisert fem faktorer ved Informatikk arbeidsdag som påvirket det sosiale og faglige læringsmiljøet:

- **Faglige faktorer:** tverrfaglighet, tilgang til læringsassistenter
- **Sosiale faktorer:** tilgjengelige arealer til faste tidspunkt, relasjonsbygging, matsservering

Når det gjelder det faglige læringsmiljøet viser det seg at tverrfaglighet, tilgang til studentassistenter og kontakt med fagstab er viktige faktorer. Studentene sier de synes det er flott å kunne jobbe med alle fagene sine på ett sted, og opplever denne tverrfagligheten som positiv. Videre trekker de frem tilgangen til hjelp i alle fag via studentassistenter i fagene samt ”alt-mulig” undervisningsassistentene som svært nyttig. Ikke bare at det var mange tilstede var viktig, men også at student/undervisningsassistentene oppsøkte studentene. Noen studenter rapporterte at de

ikke alltid trengte hjelp på fredager, men at det var fint å være der å vite at de kunne få hjelp hvis de stod fast.

For det sosiale læringsmiljøet var det tilgjengelige arealer til faste tidspunkt, relasjonsbygging og matsservering som viste seg å være mest innflytelsesrik. Det at studentene vet når og hvor det arrangeres, og at det er hver fredag gir forutsigbarhet og bidrar til å bygge trygghet og rutine.

Videre er relasjonen som bygges ved at studentene treffer de samme student/undervisningsassistentene i større tidsperioder regelmessig en viktig faktor for studentenes opplevde læringsmiljø. Ved flere anledninger utover semesteret kom studentene bort til undervisningsassistene og spurte om spesifikke personer. Til slutt ble matsserveringen trukket frem som en positiv faktor, både maten i seg selv og den ”gode stemningen” som medfølger. Frokosten fungerte som en myk start og var et naturlig sosialt knutepunkt.

Diskusjon

Målet med Informatikk arbeidsdag var å forbedre det sosiale og faglige læringsmiljøet gjennom at studentene får en opplevelse av campus som arbeidsplass, kan bli kjent og holde kontakten med hverandre og få et faglig utbytte av tiltaket og lære om å bli student. Tabell 1 oppsummerer hvordan disse målene ble oppnådd ved de ulike faktorene ved læringsmiljøet ved Informatikk arbeidsdag.

Læringsmiljø	Faglig	Sosialt
Faktorer	Tverrfaglighet	Arealer
	Tilgang til læringsassistenter	Relasjonsbygging
		Matsservering
Mål	Faglig utbytte	Sosiale relasjoner Campus som arbeidsplass

Tabell 1: Oppsummering av sammenhengen mellom mål og det opplevde læringsmiljøet.

Det er vanskelig å si noe sikkert om studentenes faglige utbytte av et slikt tiltak, men ut i fra studentenes rapporterte opplevelser så er det rimelig å anta at de har utviklet gode studievaner som de tar med seg videre. Dette vil over tid kunne gi studentene økt læringsutbytte. Selv om studentene ikke påpeker dette selv, er det et forbedringspotensial i å utnytte et slikt tiltak til å forbedre kontakten mellom studenter og fagstab. I Studiebarometeret kommer det frem at kontakten mellom studenter og foreleser er lav (2017), og Informatikk arbeidsdag eller lignende initiativ er et fleksibelt og åpent tiltak hvor denne kontakten kan økes.

Når det gjelder det sosiale miljøet viser både undersøkelsene og tilbakemeldinger fra våre studentassistenter at det er veldig bra. Det er god stemning på disse fredagene, og vi vet at studentene har skaffet seg kontakter. Siden dette er førsteårsstudenter er det vanskelig å konkludere med en forbedring, men resultatene fra evalueringene indikerer at dette tiltaket har bidratt til å skape tilhørighet og identitet.

Per mars 2018 venter vi på resultatene fra en større semesterevaluering av hele instituttet. Denne undersøkelsen kan gi oss nyttig innsikt i hvordan alle studentene ved instituttet opplevde studiehverdagen i høst, både de som fikk tilbud om arbeidsdag og de som ikke fikk det. Videre er vi nysgjerrige på å finne ut mer om hvorfor mange av BIT-studentene velger å ikke delta i organiserte studieaktiviteter.

Avsluttende ord, veien videre

Informatikk Arbeidsdag har nå vokst og blitt til IDI-arbeidsdag, og arrangeres fredag ettermiddag for studenter ved både BIT og Datateknologi. Til høsten 2018 håper vi å kunne forbedre opplegget og øke tilbudet til flere studieprogram. Resultatet fra evalueringer av høstens opplegg har vist at en slik tverrfaglig studiedag bidrar til et aktivt og inkluderende læringsmiljø, som vi håper kan ha positive effekter på studentenes faglige utbytte og sosiale opplevelse på studiet utover første studieår. Informatikk Arbeidsdag har vist seg å være et ressurseffektivt tiltak som når ut til mange studenter. Tiltaket føyer seg inn i en rekke av andre tiltak ved NTNU som har fokus på studentaktiv læring første semester, men i Informatikk arbeidsdag har vi prøvd ut et opplegg som er frikoblet fra spesifikt emne og obligatorisk deltagelse. Vi har prøvd ut en ordning som er uavhengig av fag og med dette fått erfaring i en ordning som kunne vært systematisk brukt i mange studieprogram.

Takk

Tusen takk til Isabelle og Maren i Sit for godt samarbeid. Og ikke minst alle Excited undervisningsassistenter for deres innsats og positive holdning.

Referanser

Nedregård, T., & Olsen, R. (2014). *SHoT 2014*. TNS Gallup. Retrieved from http://www.studentvelferd.no/dokumenter/2014/09/SHoT-2014_Rapport_.pdf

NOKUT. (2018, February 28). Studiebarometeret - Studentundersøkelsen - Informatikk - bachelorstudium. Retrieved February 28, 2018, from http://www.studiebarometeret.no/no/student/tidsserie/1150_BIT

Bidrar utvikling og bruk av digitale læringsrom i Canvas til en forbedring av jusstudenters læringsutbytte?

Kristine Helen Korsnes og Magne Frostad
UiT – Norges arktiske universitet

Sammendrag

Problemstillingen er sentral i det pågående prosjektet Læring og Canvas ved Det juridiske fakultet ved Universitetet i Tromsø. Det overordnede formålet med prosjektet er å øke studentenes læringsutbytte i to konkrete fag, samt tilrettelegge for forbedrede kunnskaper og ferdigheter innen folkerettslig metode. Formålet skal oppnås ved å utvikle og ta i bruk digitale læringsrom i ny LMS-plattform som verktøy i undervisningen. Vi vil presentere hvordan vi har planlagt og bygget opp de digitale læringsrommene, og hva evalueringen så langt forteller oss om bruk og læringsutbytte.

1. Presentasjon av prosjektet

«Læring og Canvas» er et pågående prosjekt ved Det juridiske fakultet i Tromsø. Prosjektet er finansiert gjennom UiT sine Utviklingsmidler som vi ble tildelt våren 2017, og fakultetets egne midler. Prosjektet startet høsten 2017 og skal gå over ett og et halvt år.

«Læring og Canvas» er inspirert av andre prosjekter ved fakultetet,¹ og tar sikte på å utvikle og ta i bruk digitale læringsrom som verktøy i undervisningen i enkeltfag i ny LMS plattform, og med særlig vekt på lærersamarbeid på tvers av fag og studieår (avdeling). I tilknytning til prosjektet er det opprettet en referansegruppe bestående av prodekan for undervisning, og avdelingslederne på 2. og 5. avdeling. Referansegruppen har i oppgave å gi råd og veiledning til prosjektet, særlig med tanke på prosjektets overføringsverdi og videre implementering. Tre studentrepresentanter bidrar dessuten som diskusjonspartnere. Utover dette skjer kvalitetssikring i form av underveis- og sluttevalueringer. Prosjektet ledes av professor Magne Frostad og førstelektor Kristine H. Korsnes.

Problemstillingene som prosjektet søker å besvare er:

- Bidrar utvikling og bruk av digitale læringsrom i Canvas i undervisningen til en forbedring av studentenes læringsutbytte?
- Leder lærersamarbeid på tvers av fag og studieår til bedre undervisning?

¹ Først og fremst det nylig avsluttede fyrtårnsprosjektet som pågikk 2015-2017, og Strafferetten i ny drakt. Mer om disse her: <http://result.uit.no/jurfakfyrtarn/>.

Fokus vil i denne artikkelen ligge på den første problemstillingen.

2. Hvorfor Canvas?

Universitetet i Tromsø har valgt Canvas som erstatter av Fronter som Learning Management System (LMS).² Valget innebærer at UiT har ambisjoner om å følge utviklingen innen Next Generation Digital Learning Environment, som bla. innebærer større rom for modulære digitale løsninger tilpasset de enkelte fagmiljøenes og studentens behov.

Fordi Canvas skal tas i bruk fra høsten 2018, er gjennomføringstidspunktet for «Læring og Canvas»-prosjektet hensiktsmessig. Det er viktig at innføringen av ny LMS ikke bremser opp pågående pedagogisk satsing på digitale læringsverktøy i undervisningen. Prosjektet vil bidra til at det eksisterer brukerkunnskap blant lærerne allerede på innføringstidspunktet, slik at verktøyet kan brukes fra oppstart. En målsetning er at de involverte lærerne kan bidra til å bringe denne kunnskapen videre og dermed bidra til å gjøre innføringen av plattformen raskere og mer vellykket.

3. Nærmere om bakgrunnen for prosjektet

Det overordnede formålet med utviklingen av og bruken av digitale læringsrom, er å øke studentenes læringsutbytte i to konkrete fag, samt tilrettelegge for forbedrede kunnskaper og ferdigheter innen folkerettslig metode. Fokuset på folkerettslig metode søker å forbedre læringsutbytte i emner og fag som benytter seg av denne metoden. For dette formålet skal det etableres et ressursrom for folkerettslig metode (Metoderommet).

De to utvalgte fagene som prosjektet også omfatter har til felles at de er internasjonalt orienterte og at dette preger metoden i fagene. De konkrete fagene som omfattes er Internasjonal privatrett (IPR) og International law and armed conflict (ILAC). Internasjonal privatrett er et fag som inngår på 2. studieår, mens International law and armed conflict er et spesialfag på 5. studieår.

De digitale læringsrommene skal støtte opp om studentenes læring på en slik måte at undervisningstimene hvor læreren er tilstede i større grad kan frigjøres til mer studentaktive læringsformer som diskusjoner og individuell veiledning. Dette skal stimulere til at studentene kan komme lengere i egen læringsprogresjon i henhold til fagplanene. Poenget er dermed ikke å redusere omfanget av den ordinære undervisningen, men å tilrettelegge den slik at læringsutbyttet økes.

² Canvas vil erstatte Fronter og ItsLearning ved hele UiT innen høsten 2018.

De digitale læringsrommene skal brukes til å danne og aktivere relevante forkunnskaper hos studentene, slik at de kommer mer forberedt til undervisningen. Hvis ny kunnskap blir integrert med eksisterende kunnskap, både læres og huskes den bedre.³

Læringsrommene skal også tilrettelegge for mer personalisert – adaptiv – læring, ved at studentene ved å bruke læringsrommene i større grad blir medskapere av egen læring.⁴

Læringsrommene skal dessuten gjøre undervisningen mer variert, levende og utbytterikt for studentene, ved at flere sanser aktiveres. Dette bygger på en anerkjennelse av at studenter har ulike læringsstrategier og at variasjon stimulerer motivasjonen for å lære.⁵

De digitale læringsrommene for IPR og ILAC skal fungere som ressurser for studentene også etter at undervisningen er ferdig. Den konstante tilgjengeligheten er ment å ta høyde for studentenes ulike behov for intensitet i innlæring av nytt materiale. Rutine og repetisjon fremheves i pedagogisk teori som viktige didaktiske poeng, og en slik undervisningsform vil legge til rette for dette i økt grad.⁶ I tillegg vil læringsrommene legge til rette for økt aktivitet og samarbeid mellom studentene utenfor den oppsatte undervisningstiden.

I utformingen av videoinnslagene som brukes i læringsrommene, har vi ønsket å ha et større fokus på variasjon. Vi vil ikke at videoinnslagene skal oppleves bare som tradisjonelle forelesninger tatt opp i studio, men vil gjerne bruke animasjoner, «slide in»-løsninger, «news feeder» o.l. som artefakter.

Undervisningsoppleggene skal gjenbrukes som del av det ordinære studietilbudet ved fakultetet og bli gjennomført på årlig basis. Basert på erfaringer og tilbakemeldinger skal opplegget kontinuerlig videreutvikles. Tilsvarende med metoderommet som vil gjennomgå kontinuerlig vedlikehold og utbygging, og dermed bestå som en ressurs for brukergruppen.

4. Nærmere om bakgrunnen for og utviklingen av et digitalt læringsrom for IPR faget på 2. studieår

I IPR-faget tilbys utfra studiepoengnormering 4 timer forelesning og 6 timer seminar. Den begrensede mengden undervisning, sammenholdt med at undervisningen avholdes samlet i en bolk som sjelden strekker seg over mer enn ca. en uke, gjør undervisningen særlig sårbar for manglende forberedelser hos studentene. Fagets internasjonale tematikk og metode er erfaringsvis også utfordrende å knytte sammen med relevante forkunnskaper hos de relativt

³ Dette står sentralt i både Piaget og Vygotskys læringsteorier, se bla. Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University og Piaget, J. og Inhelder B. (1969). *The psychology of the child*. Basic Books. New York.

⁴ *Op.cit.* Se også Meld. St. 16 (2016-2017) Kultur for kvalitet i høyere utdanning, s. 51-52.

⁵ Repstad, K. og Tallaksen, I. M. (2011). *Variert undervisning – mer læring*. Fagbokforlaget, Bergen.

⁶ Pettersen, Roar C. (2005). *Kvalitetslæring i høgre utdanning: innføring i problem- og praksisbasert didaktikk*, Oslo, s. 54.

ferske studentene. Det digitale læringsrommet er ment å støtte opp under og stimulere studentenes forberedelser, og brukes til både å danne og knytte sammen relevante forkunnskaper med læringskravene i faget, slik at undervisningen kan frigjøres til mer studentaktive læringsformer. Læringsrommets tilgjengelighet er ment å kompensere for den knappe tiden som er satt av til undervisning i faget, slik at studentene har støtte til å jobbe mot læringsmålene både før og etter undervisningen er avsluttet.

Det digitale læringsrommet for IPR er bygget opp av fem sider. Den første siden inneholder en introduksjon til læringsrommet hvor formålet og oppbyggingen forklares til studentene. På den neste siden er alt relevant materiale i faget samlet. Her finner studentene fagbeskrivelse, forelesningsdisposisjon, seminarmateriale, tidligere gitte eksamensoppgaver med veiledninger, lenker til internasjonale rettskilder i faget, samt et videoopptak av årets forelesninger. I tillegg inneholder siden linker til nyhetssaker om internasjonal privatrett i media.

Den tredje siden inneholder læringsressurser som er ment å forberede studentene til undervisningen. Her finner studentene en "crash"-forelesning på ca.15 minutter, som gir en innføring i fagets grunnleggende problemstillinger og metode. Til videoen er det utformet kontrollspørsmål. I tillegg inneholder siden en oversikt over gangen i en internasjonal privatrettslig sak som viser hvordan sentrale hovedspørsmål henger sammen, samt knytter rettvalgsanvendelsen sammen med grunnleggende juridisk metode som studentene kjenner fra før. Fordi faget inneholder en del særegne begreper og latinske betegnelser som erfaringsvis virker fremmed for studentene, inneholder siden også en link til Quizlet med øvelser studentene kan jobbe med for å bli mer fortrolig med begrepene og terminologien.

Den fjerde siden inneholder tematisk inndelte læringsstier som er ment å støtte opp under undervisningen, samt å brukes til fordypning og repetisjon. Hver læringssti innledes med en presentasjon av læringskravene som knytter seg til temaet som behandles. Videre er læringsstiene er bygget opp av flere oppgaver med ulike former for støtte til løsning, så som tankekart, quiz, videoer (animerte og studioinnspilte) og figurer, samt praktiske oppgaver med steg for steg løsningsveiledninger.

Den siste og femte siden inneholder en «Test deg selv oppgave» som tematisk er ment å dekke læringskravene i faget. Testen er utformet som en quiz med 24 spørsmål og tre svaralternativer til hvert spørsmål. Hensikten med testen er at studentene selv skal kunne vurdere hvor langt de har kommet i læringsprosessen. I tillegg til å vurdere antall riktige/gale svar, inneholder testen en grundig forklaring både på riktige og gale svar som studentene får tilgang til når de leverer testen. Studentene har anledning til å ta testen så mange ganger de vil.

5. Nærmere om bakgrunnen for og utviklingen av digitalt læringsrom for spesialfaget ILAC

ILAC er et spesialfag med 30 timer undervisning spredt ut over vårsemesteret hvor 1/3 av timene normeres som forelesning og de resterende 2/3 som seminar. Faget bygger på forkunnskaper ervervet særlig under folkerettsundervisningen på 1. studieår, men også i menneskerettsfaget på 4. studieår. Den enkelte undervisningstime består av en hybrid, hvor forelesning kombineres med oppgaveløsning og hvor terskelen for å stille spørsmål er lagt lavt slik at undervisningen blir mer dialogbasert. Studentprestasjonene i faget er i utgangspunktet gode og formålet med prosjektet er således å gjøre et godt læringsutbyttet enda bedre. Læringsrommet for ILAC inneholder materiale brukt i undervisningen, tidligere gitte eksamensoppgaver og sensorveiledninger, forslag til fordypningslitteratur, og et utvalg av linker til relevante nettsider.

I tillegg inneholder læringsrommet:

- Læringsstier med videosnutter som bla. knytter det historiske hendelsesforløp sammen med de relevante folkerettslige sidene ved enkelte konflikter fra den «nyere» tid, f.eks. Koreakrigen, Vietnamkrigen, Kuwaitkrigen. Andre videosnutter vil gi den rettslige sammenhengen for de problemstillinger og tema som berøres i utdragene fra spillefilmer
- Diskusjonsforum ift aktuelle hendelser som har relevans for læringsmålene
- Podcaster av lærerledet undervisning som er gjennomført det aktuelle semesteret.

6. Nærmere om bakgrunnen for og planene for utviklingen av Metoderommet

Metoderommet skal bidra til økt læringsutbytte innen eksisterende folkerettslige fag og under arbeidet med folkerettslige problemstillinger ved skrivingen av en masteroppgave. Alt materiale skal være på engelsk. Med den tiltagende internasjonaliseringen av norsk rett er det nødvendig å fasilitere for økte metodiske kunnskaper og bevissthet på folkerettens område. Primærmålgruppen for dette ressursrommet er studenter på 5. studieår som tar folkerettslige spesialfag eller skriver masteroppgaver innen folkeretten. Disse studentene har allerede et godt grunnlag og dermed forutsetninger for å kunne ta til seg det tilbudet som er tenkt etablert. De befinner seg i tillegg typisk på det siste studieåret, hvor valgfrihet står sterkt (spesialfag, masteroppgavetema, utenlandsopphold, etc.) og hvor et slikt tilbud dermed vil få økt betydning. Dette bla. siden flere av spesialfagene er av hel eller delvis folkerettslig karakter, samtidig som de av våre studenter som drar på utveksling fortrinnsvis tar folkerettslige fag ved det utenlandske lærestedet. Samtidig er det viktig at vi gir dem dette tilbudet om finsliping av sine metodiske verktøy før de er ferdige med studiet, slik at våre

kandidater er best mulig forberedt på hverdagen i arbeidslivet. I tillegg vil studentene ved fakultetets havrettsmaster, samt andre interesserte studenter som befinner seg tidligere i studiet, ha tilgang på ressursen. Metoderommet kan også fungere som en inngang til metodiske diskusjoner som gjenfinnes i PhD opplæringen ved fakultetet, slik at særlig sterke studenter også kan anspores til videre studier innen folkeretten ved at de senere søker opptak til PhD studiet enten i Tromsø eller ved andre læresteder i Norge eller utlandet.

Metoderommet kan også være av interesse for ansatte og studenter ved andre fagmiljø ved UiT som benytter folkerettslige problemstillinger i sin undervisning eller forskning. Rommet kan på sikt også bidra til å gjøre UiT mer attraktiv for utenlandske studenter. Følgende er ment å inngå i Metoderommet:

- Læringsstier med videosnutter på engelsk som går mer i dybden på folkerettslig metodebruk enn den ordinære undervisningen gjør i dag
- Tematisk organiserte forslag til fordypningslitteratur
- Refleksjonsspørsmål på engelsk med forslag til relevant litteratur hvor studentene selv må aktivt søke etter løsningen
- Tilrettelegging for diskusjoner av folkerettslige metodespørsmål på engelsk

7. Hvor langt har vi kommet og hva vet vi så langt?

7.1 Innledning

Så langt er det bare undervisningen i internasjonal privatrett som er avsluttet, og derfor bare læringsrommet i IPR som har vært gjenstand for en første lærer- og studentevaluering. Studentene har ingen selvstendig eksamen i internasjonal privatrett, men flere felles eksamener for avdelingen som avsluttes i mai.⁷ Studentene kan da bli prøvd i hvilke som helst av fagene som inngår på avdelingen. Undervisningen i ILAC pågår ut april måned, med eksamen i midten av mai. Metoderommet er ment tatt i bruk først høsten 2018. Det er derfor foreløpig for tidlig å si noe om erfaringer fra bruken av de to sistnevnte læringsrommene.

7.3 Hvordan har 1.0 versjonen av læringsrommet i IPR blitt brukt?

De første tre sidene av læringsrommet ble gjort tilgjengelige for studentene i midten av desember 2017. Studentene ble orientert om læringsrommet, hensikten med det og hvordan de fikk tilgang til det. Det fremgikk at det var forventet at studentene hadde forberedt seg i henhold til materialet på siden i læringsrommet som heter «Før undervisningen» før

⁷ Om oppbyggingen av studiet og eksamensordningene, se Studieplanen for graden master i rettsvitenskap ved UiT Norges arktiske universitet:

https://uit.no/om/enhet/artikkel?p_document_id=421527&p_dimension_id=97644&men=28714.

forelesningene startet 11. januar. Siden med læringsstiene ble gjort tilgjengelig for studentene samtidig som seminarene startet uka etter, mens «Test deg selv siden» ble gjort tilgjengelig mot slutten av seminarene som ble avsluttet 19. januar.⁸

På 2. avdeling er det registrert 210 studenter, men bare 169 av disse er undervisningsmeldt. Av Canvas analyseverktøy fremgår det at 155 av studentene på avdelingen har brukt rommet en eller flere ganger fra de fikk tilgang. Dvs. at hele 92% av studentene som følger undervisning i skrivende stund har brukt læringsrommet. 25% av studentene som har tatt i bruk læringsrommet har gjennomført «Test deg selv» oppgaven, en eller flere ganger, og den gjennomsnittlige scoren ligger på 76%. Antall sidevisninger pr student som har deltatt utgjør i snitt 65, som kan fortelle litt om mengden aktivitet. Canvas analyseverktøy viser at aktiviteten i læringsrommet var størst i perioden 3. til 26. januar, men også at det har vært aktivitet fra 15. desember og frem til i dag.

7.4 Evalueringer og konklusjon

På forelesningene ble studentene oppfordret til særlig å kommentere disse tre spørsmålene i evalueringsskjemaene⁹:

- Brukte du læringsrommet i Canvas til å forberede deg til forelesningene?
- Hva er dine oppfatninger om at et slikt læringsrom tilbys for å støtte opp under læringen av faget?
- Forslag til forbedring?

Vi fikk inn 33 evalueringsskjema, hvorav 26 inneholdt tilbakemeldinger på læringsrommet. Tilbakemeldingene var overveldende positive.

Tabell 1. Studentevalueringer av læringsrommet innhentet på forelesningene:

⁸ Seminarene ledes av 3 forskjellige lærere som hver har ansvar for 2 seminargrupper med ca. 25 studenter pr gruppe. De siste tre årene har seminarlederne vært de samme.

⁹ Vi bruker questback til å evaluere. Evalueringsskjemaene inneholder to spørsmål: 1) Hva var positivt/fungerte godt! 2) Hva var negativt/kan forbedres?

1. Brukte læringsrommet i Canvas til å forberede meg noe som hjalp veldig slik at man klarte å følge enda bedre med. Synes læringsrommet fungerte bra. Veldig fornøyd. Bra	2. Canvas er UTROLIG! Gleder meg til å få det i flere fag	3. Det nye læringsrommet i Canvas virker som noe som kan bidra til enklere læring og mer bekræftelse.	4. Bra med krasjforelesningsvideo.
5. Gode funksjoner i Canvas, mye læring av quiz.	6. Det nye læringsrommet fungerte godt. Var bra med alternative læringsmetoder	7. Veldig fornøyd med ressursene som ligger ute i Canvas.	8. Brukte Canvas til å finne frem til dommer og forberede før seminar.
9. Canvas fungerte hjemme godt til å forberede til forelesning og få et innblikk i faget - det gjorde faget mye mer forståelig. Meget fornøyd. Veldig bra at vi får såpass bra og forskjellige læringsmetoder tilrettelagt for oss, det hjelper stort på læringen.	10. Brukte Canvas før forelesning. Syns det var veldig positivt, gir en følelse av oversikt før forelesning som jeg har savnet tidligere. lettere å vite hva man skal kunne før og etter forelesningens, som igjen gjør det lettere å være forberedt til seminarundervisning. Supert med både linker, oppgaver osv.	11. Det nye læringsrommet Canvas synes jeg fungerer svært godt. Fint å få litt variasjon i læringen. Oversiktlig og bra læringsrom.	12. Veldig positivt med en kort introduksjonsvideo før selve forelesningens
13. Liker det nye læringsrommet godt (Canvas). Synes det er supert at det er lagt inn så mye "hjelp" som kan brukes for å lære stoffet bedre. Kunne ønske det var slike læringsstier osv. for fagene vi hadde forrige semester også.	14. Det fungerte veldig godt med forberedelsesmaterialet i canvas. Hjelper med å få en bedre oversikt over faget og være godt forberedt til forelesningene.	15. Canvas virker bra, ikke fått brukt det så mye. Virker som om det ligger mye forskjellig informasjon og forskjellige måter og lære på, noe jeg er positiv til.	16. Fornøyd med crash -forelesning i canvas, men har ikke benyttet meg av det andre stoffet der
17. Canvas: bra at det var crash -forelesning man kunne se i forkant, mye bra som kan hjelpe med å forstå stoffet.	18. Særlig bra med crash -forelesning for å få et overblikk over stoffet.	19. Canvas fungerer bra med mye bra materiell.	20. Supert med innføring i Canvas for å forberede seg, tror det er en bra ordning.

21. - Læringsrommet fungerte utmerket, veldig fin alternativ, levende læring. Ser ut som det har blitt lagt en anselig innsats i det.	22. Veldig nyttig med den innspilte forelesningen på canvas slik at vi kunne forberede oss før vi startet å lese. Også veldig bra med muligheten til å lære de nye ordene på den spesielle siden som var laget for det.	23. - Er veldig fornøyd med den nye læringsplattformen. Virker som om den er enklere å bruke, men litt forvirrende i første omgang. Fant bedre frem andre gangen jeg brukte plattformen. Ekstremt fornøyd med mini-forelesningen. Gjorde det litt enklere å sette seg inn i stoffet før forelesningen. Snakket litt fort, men vil ikke si at dette er noe dårlig da det er mulighet til å spole tilbake.	24. Canvas er en super portal med utrolig gode læringsverktøy som jeg vil benytte meg av. Helt fantastisk med videoen som skulle ses før forelesningen. Det gjorde det lettere å forstå når man leser pensum og mindre tidskrevende å sette seg inn i. Men utformingen burde gjøres noe med, for det ser ut som den ble laget i 2002.
25. Canvas er litt uoversiktlig, kunne vært delt litt mer inn og vært litt klarere på hva de ulike «mappene» inneholder	26. Litt rotete å finne frem i Canvas.		

I etterkant av seminarene fikk vi inn 40 evalueringsskjema. Bare 12 gav tilbakemeldinger på læringsrommet, men tilbakemeldingene som ble mottatt var i hovedsak positive.

Tabell 2. Studentevalueringer av læringsrommet innhentet på seminarene:

1. Canvas er oversiktlig og ble hyppig brukt o forberedelsen og læringen. Skulle ønske vi hadde verktøyet i alle fag.	2. Canvas har også vært til stor hjelp. Jeg håper dette vil fungere like bra til høsten.	3. Opplegget i Canvas var veldig nyttig, og en litt mer spennig måte å lære på. Det var godt å bruke ulike medium, på den måten fikk jeg større forståelse for faget kontra når vi bare leste pensum og gjorde seminaroppgaver.	4. God informasjon og materiell å finne på Canvas
5. VELDIG FORNØYD MED CANVAS!	6. Kanskje endre seminarheftet litt da Canvas har kommet inn på banen og har de samme spørsmålene.	7. Læringsrommet hadde mange gode ressurser. Læringsrommet var litt rotete å finne frem i.	8. Canvas er helt fantastisk. Jeg benytter læringsverktøyet hver dag.
9. Canvas virker greit så langt. Har ikke benyttet meg så mye av det ennå. Kanskje litt mer rotete enn fronter, men regner med det kommer seg.	10. Personlig likte jeg canvas mye bedre enn Fronter. Alt var lett og oversiktlig, og det var mye enklere å bruke. Gjerne ta dette i bruk innenfor flere fag.	11. Veldig fornøyd med hjelpemidlene som er tilgjengelig på Canvas.	12. Hva var positivt? Canvas!

Evalueringene viser at studentene har vært mest fornøyd med måten læringsrommet kan brukes til å forberede seg til undervisningen, at ressurser i læringsrommet gav raske tilbakemeldinger på hvor studentene befinner seg i læringen og at læringsrommet skaper

variasjon i læringen. I forhold til siktemålene med opprettelsen av læringsrommet tilsier tilbakemeldingene at læringsrommet fungerer etter intensjonene.

I slutten på semesteret vil bruken av de digitale læringsrommene blir tematisert også på det halvårlige evalueringsmøtet som regelmessig avholdes mellom studentene og fakultetet.¹⁰

Hensikten er å komplementere de foreløpige tilbakemeldingene, samt å kartlegge om studentene finner læringsrommet nyttig også etter at undervisningen er gjennomført, så som under eksamensforberedelsene.

Foreleser og seminarlærerne forteller at inntrykket var at flere studenter kom bedre rustet til undervisningen enn tidligere. Studentene virket å ha en større forforståelse for problemstillingene i faget, samt sentrale begreper og terminologi. Seminarlederne erfarte at flere studenter benyttet seg av ressursene i læringsrommet mens undervisningen pågikk. Mens det var vanskelig å vurdere om studentene arbeidet mere med faget enn tidligere år, var inntrykket at studentene i alle fall arbeidet mer variert med faget. Studentene var jevnt over veldig positive til læringsrommet, og inntrykket var at rommet motiverte til selvstudier. Mens undervisningen pågikk ble det ikke lagt bestemte føringer på bruken av læringsrommet. Det har vært positivt i den forstand at studentene selv har orientert seg og funnet frem til relevante læringsressurser. Ikke alle studentene har imidlertid utvist en slik form for selvregulering. En mer forpliktende bruk av læringsrommet har potensiale i seg til å aktivisere flere av studentene mere. Neste år vil underviserne derfor i større grad legge føringer på hvordan studentene skal bruke læringsrommet utenfor undervisningsrommet i tiden undervisningen pågår.

Det er for tidlig og kanskje ikke mulig fullt ut å besvare spørsmålet om utvikling og bruk av digitale læringsrom i Canvas bidrar til en forbedring av jusstudenters læringsutbytte.

Evalueringen så langt støtter imidlertid opp om at læringsrommet bidrar til at studentene er mer tilfredse og engasjerte enn tidligere, noe som er viktig for læring.¹¹

¹⁰ Se fakultetets kvalitetssikringssystem:

https://uit.no/om/enhet/artikkel?p_document_id=437757&p_dimension_id=88177.

¹¹ Bryson, C., & Hand, L. (2007). The role of engagement in inspiring teaching and learning. *Innovations in education and teaching international*, 44(4), 349–362.

Det moderne læringsarealet og digitalisering av undervisningsaktivitet

Nora MaClaren

UiT – Norges arktiske universitet

Et klasseroms teknologi

Går du inn i et undervisningsrom ved UiT Norges arktiske universitet eller annen læringsinstitusjon i Norge, kommer du til å møte en del teknologi, nemlig et audiovisuelt (AV) system. AV-utstyret er det som gjør at du kan vise frem en PowerPoint på en prosjektør, eller koble opp studenter som følger undervisning fra andre lokasjoner. Det er svært viktig at utstørsoppsettet er lett å bruke, slik at teknologien raskt faller i bakgrunnen og underviserne kan drive undervisningsaktivitetene på måter som passer til fagstoffet og studentene.

UiT har prøvd ut en rekke kombinasjoner av teknologiske duppedingser i våre undervisningsrom, både maskinvare og programvare. Opptak av undervisningsaktivitet blir vanligere ved UiT og diskuteres i den første delen av artikkelen. Den andre delen fokuserer på digital håndskrift, noe som det er svært ønskelig å finne en god løsning for. Vi vil at andre lærer av erfaringene våre slik at universitets- og høgskolesektoren får gode løsninger for digitalisering av undervisningsaktivitet. Vi vil også drøfte noen ideer til videre utvikling.

Tilrettelegging for opptak

Før vi kommer til teknologien, er det viktig å understreke noen juridiske problemstillinger vedrørende opptak av undervisningsaktivitet. Det må være et lovlig grunnlag for å ta opp en aktivitet, for eksempel eksplisitt samtykke. Videre må alle ha fått informasjon om at det blir gjort opptak og hva opptaket skal brukes til. Når det gjelder undervisning er opptaket som regel kun tilgjengeliggjort for klassen til repetisjon og eksamensforberedelser. Deretter må man vurdere hva er minimumet man må ta opp. For eksempel, hvis målet er å ta opp det en foreleser formidler, er det unødvendig å inkludere bakside av hodene til studentene. Noen studenter kommer til å nekte å bli med i opptaket, enten bilde eller stemme. Da må faglæreren tilrettelegge for at de kan delta på undervisning uten å bli tatt opp.

Med det juridiske på plass¹ kan vi begynne å se på teknologiske løsninger som tilrettelegger for opptak av undervisningsaktivitet.

¹ Ta kontakt med en juridisk rådgiver for utfyllende veiledning om opptak av undervisning.

Programvare

UiT tilbyr flere måter å ta opp undervisningsaktivitet, og faglæreren bestemmer hvilken han/hun vil benytte.

På mange auditorier har [UiT tilrettelagt for automatisk opptak av undervisning](#). Til dette bruker vi Mediasite. Faglæreren bestiller opptak av undervisning via lokalt studiestøtte. Studiekonsulenten haker av for et bestemt felt i Felles studentsystem (FS), som gjør at opptak blir bestilt for hele semesteret. Studiekonsulenten må passe på at undervisningen settes opp på rom med Mediasite-utstyr. Faglæreren får en lenke til en digital mappe der alle opptak for semesteret kommer til å bli publisert fortløpende. Han/hun er ansvarlig for å dele lenken med studentene sine, for eksempel i Canvas. Studentene vil også kunne se opptakene direkte i [UiT Student app](#). Opptak startes til avtalt tidspunkt uten at faglærer må gjøre noe mer. Faglæreren kan pause opptaket underveis eller stoppe det hvis ønskelig. Dette er en tjeneste som vi får gode tilbakemeldinger på.

Til lærerstyrt opptak tilbys Skype for Business, Adobe Connect, My Mediasite og TechSmith Relay. Et rom som er tilrettelagt for lærerstyrt opptak kan brukes mot alle fire programmer. Å tilrettelegge et rom for opptak inkluderer lyd, bilde og skjermdeling. My Mediasite og TechSmith Relay lager opptak av det som presenteres på PC-en samt mikrofoner og kamera som er koblet til. Skype for Business og Adobe Connect har denne funksjonen, i tillegg til at de er systemer for toveiskommunikasjon. Erfaringen er at Skype for Business håndterer lyd bedre enn Adobe Connect, men faglæreren står fritt til å velge programmet som han/hun mener passer best til valgte undervisningsmetoder.

Skype Meeting Broadcast egner seg til overføring til inntil 10 000 deltakere. Den inkluderer apper for å engasjere publikumet. Skype Meeting Broadcast er noe som UiT ikke har erfaring med enda, og har lyst til å teste i konferanse- og undervisningssammenheng.

Lyd

Hvis det er kun stemmen til underviseren som skulle tas opp, bruker man én mikrofon. Men det er tilfeller der man vil kunne ta opp hva studentene sier i tillegg. På auditorium har vi lenge hatt håndholdte mikrofoner for å dele ut når det kommer spørsmål fra salen. På mindre klasserom prøvde vi en løsning der mikrofoner hang ned fra taket. Da slipper man å sende rundt en håndholdt mikrofon, og alle stemmer blir tatt opp likeverdige. Ironisk nok, viste det seg at lydsystemet var *for* flink. Det tok opp alle lyder, inkludert lyder fra stoler og papirer. På

et rom med inntil 30 mennesker ble lyden som sendtes til opptak for kaotisk. Vi har nå gått bort fra å ha mikrofoner i taket og benytter heller en [Catchbox](#).

Interaksjon

Hvis undervisningen skal følges i samtid av studenter som befinner seg på andre lokasjoner er det viktig at faglæreren tilrettelegger for toveis kommunikasjon. Dette kan være for eksempel chat eller muntlige diskusjoner i Skype for Business eller Adobe Connect.

Mediasite, som brukes på rom med automatisk opptak av undervisning, er et enveis video- og lydssystem. Et fagmiljø har prøvd ut [Sli.do](#) i kombinasjon med Mediasite for å tilrettelegge for spørsmål fra og interaktivitet med de som så på videooverføringen. Foreløpig overføres kun PowerPoint-presentasjonen og kamerabildet av foreleseren via Mediasite. Studentene må koble opp til Sli.do i et eget nettleservindu. På sikt vil Mediasite kunne overføre tre videostrømmer slik at PowerPoint, foreleser og Sli.do blir med i samme opptak.

Parallell undervisning

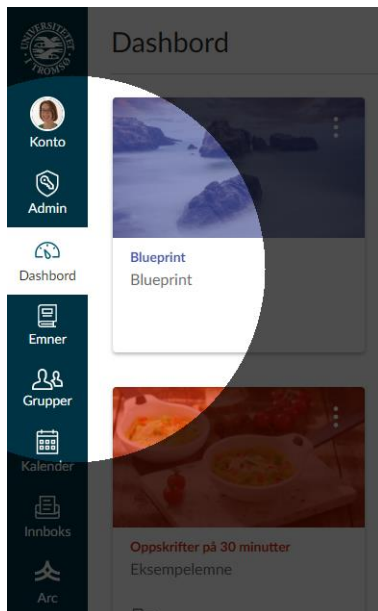
På mindre klasserom installerer vi to kameraer for overføring via Skype for Business eller annet valgt programvare. Et kamera peker mot presentasjonssonen der faglæreren pleier å stå. Det andre kameraet peker mot studentene. Sistnevnte kan brukes for å få en følelse av fellesskap når undervisning foregår parallelt på to campuser.

På et fagemne som regelmessig har undervisning på to campuser samtidig, har vi prøvd ut en løsning for øke fellesskapet mellom de to studentgruppene. På de to rommene som emnet bruker til undervisning, brukes den vanlige visningsflaten (prosjektør på lerret), i tillegg til en ekstra skjerm. Prosjektørene brukes til å vise undervisningsmaterialer, for eksempel PowerPoint. PC-ene som er koblet til prosjektørene kobles sammen via en Skype for Business samtale, inkludert kamerabildet av faglæreren og skjermdeling. På denne måten vil begge klasserom alltid kunne se underviseren og materialet som presenteres. De ekstra skjermene kobles sammen via en egen Skype for Business samtale. De benytter kameraet som peker mot studentene, slik at studentene kan alltid se det andre klasserommet. Man må huske å mute samtalen som viser klasserommene, men det er en bonus å ha den i tilfelle den andre Skype for Business samtale kobler seg ut uforventet.

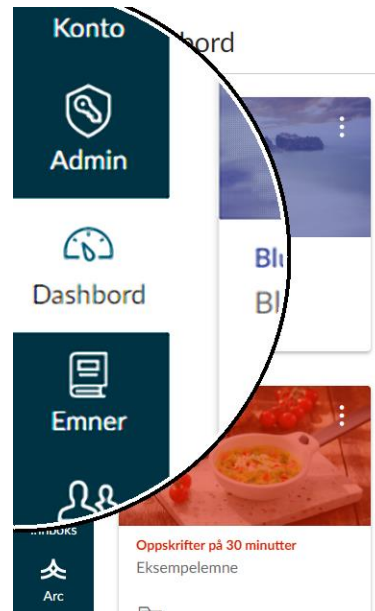
Laserpeker er ute

Først hadde man en pekestokk, så fikk man en laserpeker. En laserpeker med knapper for å styre PowerPoint er en fin ting, men den røde prikken til laserpekeren er nesten usynlig i et

stort auditorium og er i hvert fall usynlig for den som følger med via skjermdeling. Et bedre alternativ er [Logitech Spotlight](#). Spotlight kan styre PowerPoint samtidig som den kan fokusere på eller forstørre deler av skjermbildet. Den interagerer med datamaskinen, slik at det du peker til er synlig uansett om man sitter i salen eller ser på opptaket.



Figur 1: Lommeløkt-effekt med Spotlight.



Figur 2: Forstørrelsesglass-effekt med Spotlight.

Den røde prikken fra en laserpeker er et dårlig valg med tanke på overføring og opptak, og det samme gjelder for krittavle og whiteboard. Dette ser vi på i det neste avsnittet.

Kombinasjon håndskrift og digitale medier

Under en forelesning, er det absolutt noen fordeler med at faglæreren skriver eller tegner underveis. Det tar en stund å skrive ut notatene på en whiteboard, og dette gir studentene mer tid til å fordøye informasjonen enn hvis alt er ferdigskrevet i en PowerPoint. Faglæreren kan også tegne eksempler, visuelt understreke viktige punkter, med mer.

Dessverre fungerer whiteboard og krittavle dårlig i kombinasjon med videoopptak. En whiteboard har for mye gjenskin, og dette gjør det utfordrende å få til riktig belysning for å kunne filme tavlen. For å få bra nok kontrast må en krittavle være helt ren, og det er et sjeldent syn. Dessuten må man skrive i fetskrift for at strekene skal være synlige. På whiteboard er det også en utfordring med at det kan bli brukt feil tusj som legger permanente streker på tavlen.

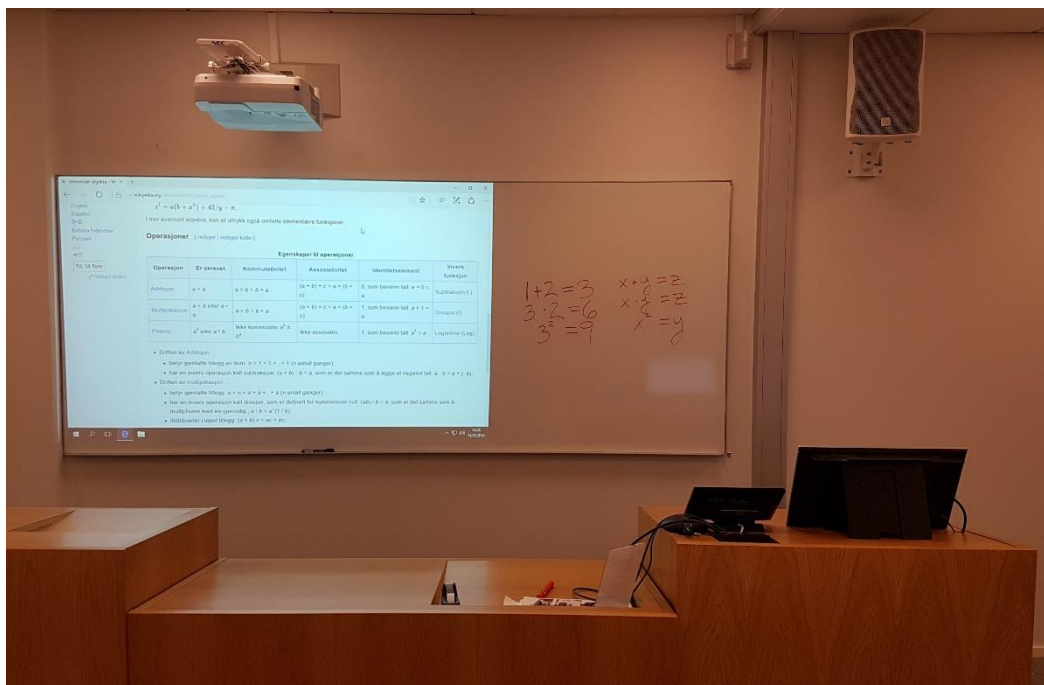
UiT vil tilrettelegge for de gode pedagogiske metodene som håndskrift på en forelesning støtter, men det må skje på en måte som gjør at alle kan følge med uansett om de sitter i salen

eller ser på et opptak. Løsningen er å finne gode programvare og maskinvare som støtter digital håndskrift. Under presenterer vi noen av variantene vi har prøvd ut så langt.

Whiteboard som lerret

En av de første variantene UiT prøvde for å kombinere håndskrift og digitale muligheter var at en prosjektør brukte en whiteboard som lerret. Prosjektøren brukes i kombinasjon med en spesiell «penn» som fungerer som en mer eller mindre avansert mus.

Løsningen ble satt opp for et fagmiljø som foretrekker å skrive på whiteboard. Whiteboarden var bredere enn prosjektørbildet, noe som gjør at man får flere presentasjonsalternativer: slå av prosjektør og bruk kun whiteboard, bruk prosjektør i tillegg til å ha whiteboardplass ved siden av, og/eller bruk interaktivitetsfunksjonene til prosjektøren.



Figur 3: Eksempel på kombinasjon av whiteboard og prosjektør.

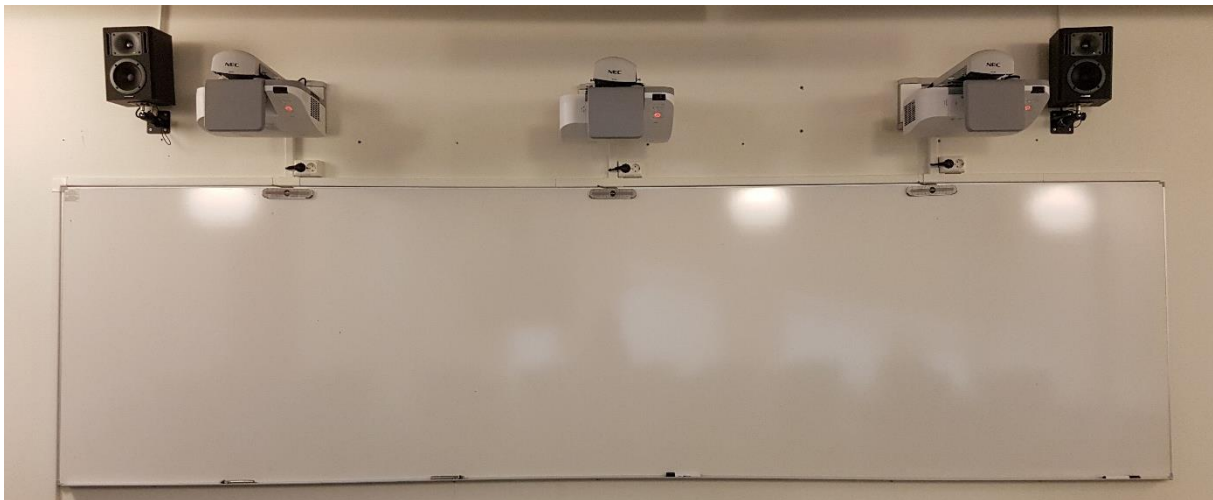
UiT har prøvd to varianter innenfor denne kategorien.

En [NEC U321Hi prosjektør](#) i kombinasjon med programvaren [EyeRIS](#) gir ikke noen merverdi i forhold til undervisning. Man kan bruke pennen som en vanlig musepeker, men det er vanskelig å gjøre noe mer avansert enn tilsvarende venstreklikk med musen. Dessuten er kalibrering av den interaktive pennen en lengre, og dermed frustrerende, prosess. Pennen som brukes med EyeRIS lades via USB-kabel i løpet av et par minutter.

En NEC-prosjektør i kombinasjon med eBeam er en bedre løsning, da eBeam har en mer funksjonell penn og annoteringsprogramvare. Pennen bruker AA batterier, noe som betyr at

det må alltid være noen ekstra batterier tilgjengelig i undervisningsrommet. Med pennen kan man slå av og på [eBeam Tool Palette](#), som har verktøy for annotering, skjermbilde, og mer. eBeam kommer også med eBeam Scrapbook som gjør det lett å samle alt man har skrevet med pennen.

Noen ønsket enda mer whiteboardplass og å kunne bruke interaktivitetsfunksjonene til eBeam over hele. Vi lagde en løsning der to eller tre prosjektører ble satt opp langs en whiteboard slik at man fikk et utvidet prosjektørbilde. Vi fant fort ut at dette krevde nøyaktig kalibrering og måtte kalibreres en eller flere ganger om dagen.



Figur 4: Tre prosjektører kan brukes til å legge et utvidet skjermbilde på whiteboard.

Vi gikk bort fra alle varianter av å bruke whiteboard som lerret etter vi innså hvor vanskelig det var å få et godt opptak av det som skrives med vanlig tusj, som nevnt ovenfor.

[Interaktiv tavle på veggen](#)

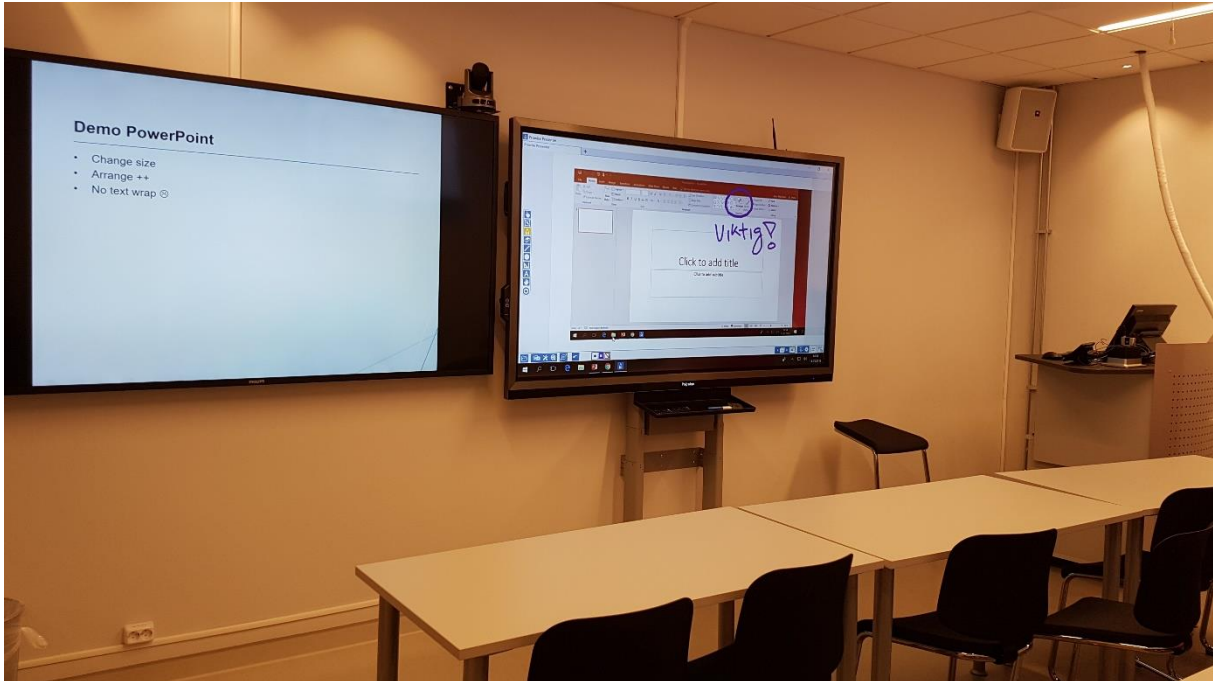
Hvis man ikke får bruke whiteboard, kan vi i hvert fall tilrettelegge for en opplevelse som ligner på det. Den neste varianten vi prøvde var en stor interaktiv tavle av merke SMART board eller Prowise. Med begge disse kan man stå foran klassen som man er vant til fra før, samtidig som alt foregår digitalt og kan dermed lagres digitalt eller tas opp via skjermdeling.

[SMART board](#) kommer med penner i forskjellige farger og et hviskelær; alle har en digital effekt på SMART board-en. Når man vil flytte på et vindu eller trykke på en knapp i en programvare bruker man fingeren. Når man vil tegne bruker man en av pennene.

En [Prowise skjerm](#) kommer med en aktiv og to passive penner. Den aktive pennen har forfatteren ikke fått til å fungere ordentlig. De passive pennene fungerer på samme vis som

om man hadde brukt fingeren, men man slipper å slite huden på fingertuppen og får vesentlig bedre håndskrift. [Vi har lagd en video som demonstrerer bruk av en Prowise tavle.](#)

På ett bygg prøvde vi å kombinere en interaktiv tavle med en passiv skjerm. Tanken var at man kunne bruke den interaktive tavlen som en whiteboard og vise Powerpoint på den passive skjermen ved siden av.



Figur 5: Interaktiv skjerm (til høyre) og passiv skjerm (til venstre) brukes i kombinasjon.

Utfordringen viste seg å være å veksle mellom PowerPoint for å gå videre i presentasjonen og programvaren for å tegne. En bedre løsning er å legge inn tomme områder eller lysbilder i PowerPoint-en der man kan skrive og tegne.

En negativ erfaring vi har hatt med SMART board og Prowise er at de kan kun brukes på mindre klasserom. Når rommet blir for stort sliter studentene som sitter lengre unna å se skjermen. Dessuten snur underviseren ryggen bestandig til studentene for å kunne skrive på tavlen. Da er det bedre å benytte løsningen beskrevet i det neste avsnittet.

Interaktiv podiumstavle

På større undervisningsrom, og med tanke på å se mot publikumet, har vi hatt gode erfaringer med en interaktiv skjerm (eller tegnebrett) på podiet. Skjermbildet sendes til prosjektøren som vanlig, og faglæreren kan skrive på skjermen og ha lett tilgang til tastatur og mus ved behov. UiT har erfaring med flere varianter av interaktive podiumstavler.

Den enkleste varianten kan man bruke fingeren på og har ikke en interaktiv penn. [Lenovo ThinkVision T2364t](#) er en slik. Det er vanskelig å tegne noe komplekst med fingeren, men den fungerer greit til å tegne piler eller åpne menyer i en programvare uten å bruke mus.

En [Sharp LL-P202V](#) kommer med en penn, og man kan innstille om man vil bruke kun penn, kun fingeren eller begge i kombinasjon. Ulempen er at knappen for å innstille dette befinner seg der man er vant til å slå av og på skjermen. Dette resulterer ofte i en feilinnstilt skjerm, og skjermene fases dermed ut ved UiT.

[Surface Studio](#) er et tegnebrett med innebygd datamaskin. Man kan bruke fingeren, en interaktiv penn og en [Surface Dial](#) i kombinasjon. Det er utviklet programvare som benytter Surface Dial, og Surface Studio er godt integrert med Ink i Microsoft Office (se avsnittet Programvare for digital håndskrift). Fra et teknisk perspektiv er det en ulempe at datamaskinen ikke kan byttes ut uavhengig av skjermen, og at den har for få uttak for kobling til et fullverdig AV-system.

[Wacom Cintiq](#) er et tegnebrett som er lettere å integrere med AV-systemer, for eksempel på et auditorium eller gjør-det-selv opptaksstudio. [Vi har lagd en video som demonstrerer bruk av en Wacom Cintiq](#). Cintiq kommer med en interaktiv penn, og du kan ikke bruke fingeren på skjermen. Modellen som vi har testet har et bredt ramme som gjør at du kan legge håndflaten på skjermen og skrive helt ut i kanten av skjermbildet.

Det er rykter om at SMART kommer til å utvikle interaktive podiumsløsninger. Disse er vi interessert i å teste når de eventuelt kommer.

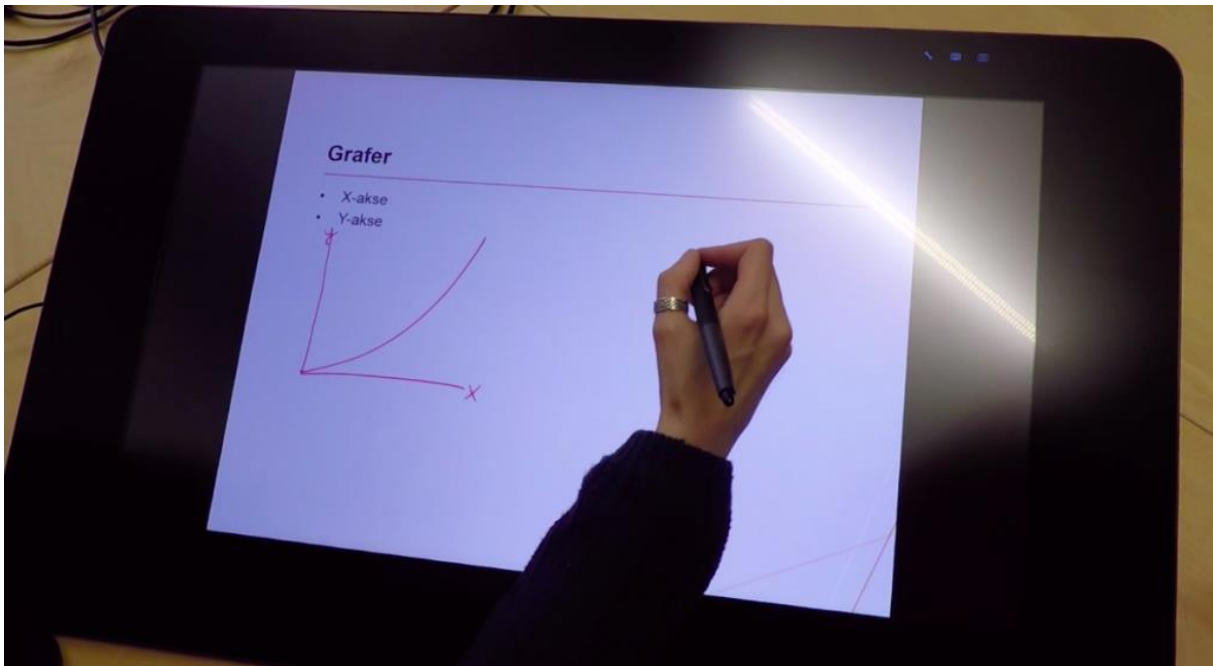
Alle variantene vi har prøvd krever kjennskap til gode måter å anvende dem på og programvare som kan benyttes. Uten opplæring er det få som tar tegnefunksjonen i bruk. Programvarer som støtter digital håndskrift presenteres i det neste avsnittet.

[Programvare for digital håndskrift](#)

For at en interaktiv tavle eller skjerm skal kunne brukes på samme vis som en whiteboard, trenger man en programvare som støtter digital håndskrift og tegning. Dette kan være Microsoft Paint eller Adobe Photoshop, men disse er mindre aktuelt i en undervisningssammenheng.

[Inking i Microsoft Office](#) har vi hatt gode erfaringer med. Folk er vant til å bruke PowerPoint, Word og Excel fra før. Da er det en mindre terskel for å ta i bruk funksjonen for digital håndskrift. I en PowerPoint presentasjon kan noen områder stå tomme slik at man kan fylle

dem med tegninger underveis i forelesningen. For å enda nærmere etterligne en whiteboard kan man opprette mange tomme lysbilder. En fordel med å bruke Inking i PowerPoint kontra en whiteboard er at man kan hoppe frem og tilbake uten å miste innhold, og man kan lagre alt man tegner for å distribuere til studentene eller gjenbruke senere. Man kan også tegne i OneNote, og OneNote kan konvertere digital håndskrift til redigerbar tekst og matematiske ligninger.



Figur 6: Annotering av en PowerPoint underveis i forelesningen.

Prowise har utviklet en egen programvare for digital håndskrift som heter [Presenter](#). Presenter har et bredt spekter med verktøy som er tilpasset undervisning. I sin enklest form kan Presenter brukes som en whiteboard; man oppretter tomme «ark» etter hvert som man har behov for dem. Det er lett å hente inn ferdiglagde materialer som linjal, bilder fra Internettet og 3D-modeller underveis. Dessuten inkluderer Presenter apper for matematiske leker og interaktivitet med studenter i klassen. Alle som har en Office 365 konto har tilgang til en gratis versjon av Presenter, så lenge IT-sikkerhetssjefen tillater pålogging til eksterne applikasjoner via Office 365.

Når vi har gruppelisenser på programvaren til SMART på plass vil det kunne bli aktuelt å sette ut SMART sine interaktive skjermer i undervisningsrom.

Avslutning

Det er to viktige premisser for AV-løsninger som UiT installerer på våre undervisningsrom: de skal 1) støtte faglærerens undervisningsmetoder, og 2) skape merverdi med tanke på digital lagring og gjenbruk. Det som lages digitalt kan lettere deles med studentene, for eksempel en annotert PowerPoint eller opptak av en forelesning. UiT er et flercampus universitet og AV-systemene våre må støtte opp under dette. Ovenfor har vi presentert noen av løsningene vi har prøvd så langt, og erfaringene med disse. Vi kommer aldri til å si at vi har funnet en perfekt løsning, fordi det kommer nye og bedre løsninger bestandig. Dette er et spennende arbeidsfelt som skaper merverdi for høyere utdanning.

Digital dialektologi – språkdidaktisk bruk av talespråkskorpus

Åshild Sjøfteland
Høgskolen i Østfold

Talemålsvariasjon står sentralt som tema på grunnutdanninga i nordisk på universitet og høgskular, og i norskfaget i skulen. Det finst fleire gode læreverk på marknaden, men lite digitale læringsressursar, iallfall offentleg tilgjengeleg. Dei siste åra har talespråksforskarar i Norden hatt eit nyttig og interessant verktøy tilgjengeleg på nett: Nordisk dialektkorpus – nye dialektdata som er analysert og systematisert for søk i eit opent grensesnitt. Artikkelen viser korleis dette verktøyet kan brukast i undervisninga av studentar, korleis det eventuelt kan vidareutviklast til ein læringsressurs for skulen, og med det ei mogleg didaktisk vinkling av dialektologien i lærarutdanninga.

1. Dialektologi som tema i norskfaget

Sjølve ordet *dialekt* er lite brukt i læreplanen i norsk (Kunnskapsdepartementet 2013), men ulike tilnærmingar til talemålsvariasjon går igjen i heile skuleløpet, her vist gjennom eit utval kompetansemål:

2. årstrinn:

- vise forståelse for sammenhengen mellom språklyd og bokstav (...)
- samtale om begrepene dialekt, bokmål og nynorsk

4. årstrinn:

- beskrive eget talemål og sammenligne med andres

7. årstrinn:

- gi eksempler på noen likheter og forskjeller mellom muntlig og skriftlig språk
- sammenligne talemål i eget miljø med noen andre talemålsvarianter (...)

10. årstrinn:

- lytte til, forstå og gjengi informasjon fra svensk og dansk
- gjøre rede for noen kjennetegn ved hovedgrupper av talemål i Norge (...)
- beherske grammatiske begreper som beskriver hvordan språk er bygd opp

VG3:

- gjøre rede for særtrekk ved et utvalg norske talemålsvarianter og reflektere over forhold som kan påvirke utviklingen av talemål
- gjøre rede for noen sentrale likheter og forskjeller mellom de nordiske språkene

Vi ser at elevane skal lære å snakke om dialektar, både sin eigen og andre, dei skal kunne dele inn dialektar i hovudgrupper, beskrive dialekttrekk, reflektere over talemålsending, og parallelt lære grammatiske omgrep som trengst til dette arbeidet. Litt lenger opp i årstrinna blir også andre nordiske språk trekt inn, først gjennom lytting og forståing, deretter komparativt. I tillegg er eit sentralt tema i læreplanen å kunne forstå samanhengar mellom talespråk og skrift, først på lydnivå, deretter meir overordna.

I Nasjonale retningslinjer for grunnskolelærerutdanning (Kunnskapsdepartementet 2016) finn vi bl.a. følgjande kompetansemål i norskfaget:

Grunnskolelærerutdanning 5–10¹

- Kandidaten har omfattande kunnskap om språket som system og språket i bruk
- Kandidaten har omfattande kunnskap om norsk som første- og andrespråk
- Kandidaten har kunnskap om (...) nabo-språk
- Kandidaten har kunnskap om (...) språklege endringsprosessar i eldre og nyare tid

Her er måla formulert meir overordna, derfor må ein også ha læreplanen for grunnskulen i bakhovudet når undervisningsplanar for lærarutdanningar skal utviklast, slik at studentane er sikra kompetansen dei treng for yrkeslivet.

I tradisjonelle nordisk-utdanningar på universiteta, som i dag gjerne bidrar i lektorprogram retta mot skuletrinn 8–13, står også dialektologien sentralt. Bl.a. er desse emna del av grunnutdanninga i nordisk rundt om i landet (mars 2018):

- NOR1107 *Dialektologi og sosiolingvistikk i Norden 1* (UiO)
- NORD1106 *Språkhistorie og talemål* (NTNU, lektorprogram i språk)
- NOR-1012 *Talemål og språklig mangfold* (UiT, lektorutdanning 8–13)

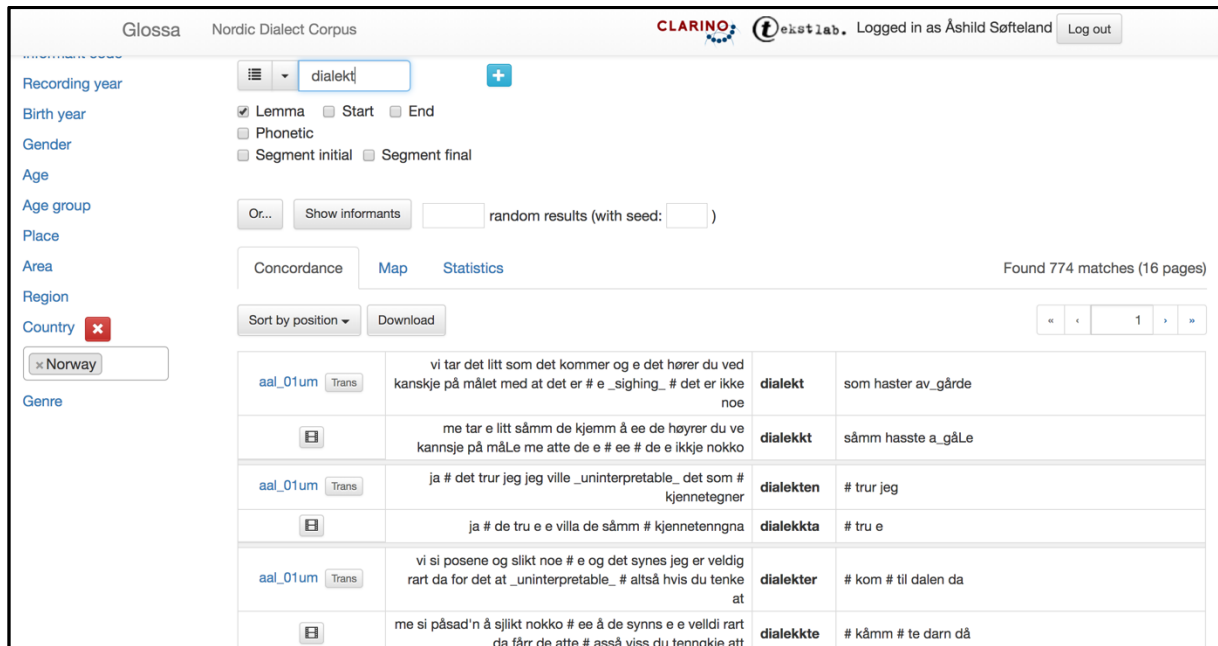
For å nå kompetansemål innanfor dialektologi og talemålsvariasjon, trengst det kunnskap om grammatikk, lydlære og geografi i tillegg til konkrete målmerke. Ferdigheiter i lytting og kategorisering av data må også øvast opp.

Til alle desse punkta kan innhald i *Nordisk dialektkorpus* utfylle tradisjonelle læreverk, gjennom dialektopptak frå heile Norden, kopla til digitale kart, systematisert med oppdaterte grammatiske termar, parallellkopla mellom lyd-nær og ortografisk transkripsjon og lenka til lyd og video.

¹ Måla for *Grunnskolelærerutdanning 1–7* er nokså tilsvarende på desse punkta.

2. Nordisk dialektkorpus

Dei siste åra har talespråksforskarar i Norden hatt dette fantastiske verktøyet tilgjengeleg på nett. *Nordisk dialektkorpus* (tekstlab.uio.no/nota/scandiasyn/) er utvikla gjennom forskar-nettverket *ScanDiaSyn* og teknisk utarbeidd ved Tekstlaboratoriet, UiO. Det inneheld opptak av over 800 personar frå over 200 stader, er transkribert og grammatisk annotert, og opent for forskarar og studentar. (Johannessen et al. 2009; Johannessen 2017)

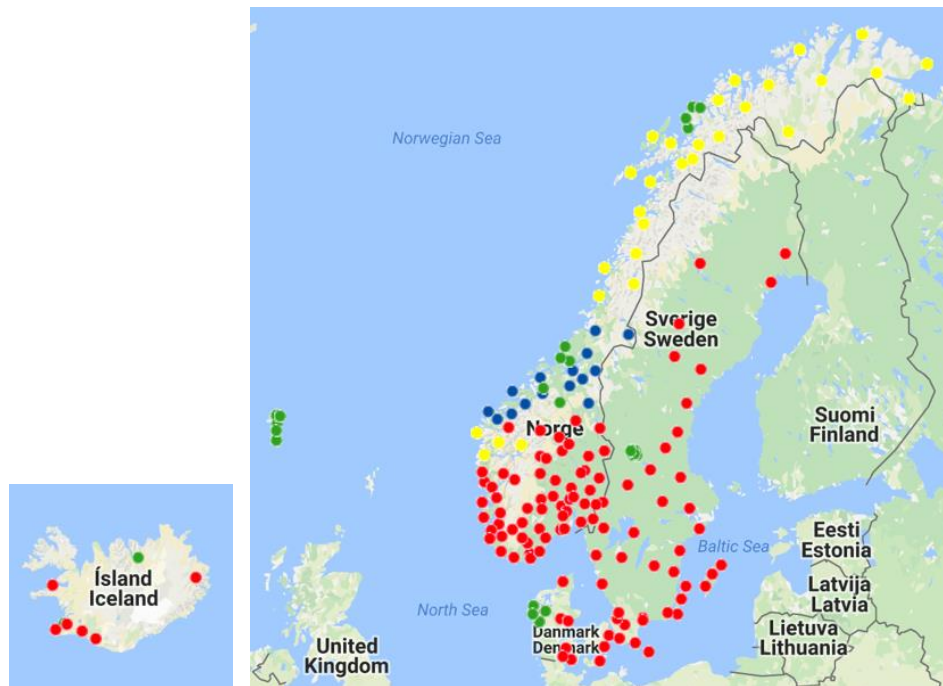


Recording year	Text	Transcription	Dialect Form	Meaning
	vi tar det litt som det kommer og e det hører du ved kanskje på målet med at det er # e_sighing_ # det er ikke noe		dialekt	som haster av_gårde
	me tar e litt såmm de kjemm å ee de høyrer du ve kannsje på måLe me atte de e # ee # de e ikkje nokko		dialekkt	såmm hasste a_gåLe
	ja # det trur jeg jeg ville _uninterpretable_ det som # kjennetegner		dialekten	# trur jeg
	ja # de tru e e villa de såmm # kjennetengna		dialekta	# tru e
	vi si posene og slikt noe # e og det synes jeg er veldig rart da for det at _uninterpretable_ # altså hvis du tenke at		dialekter	# kom # til dalen da
	me si påsad'n å sjiikt nokko # ee å de synns e e vellidi rart da fårr de atte # asså viss du tenngkie att		dialekkte	# kåmm # te darn då

Figur-1. Skjermbilete av søkegrensesnittet til Nordisk dialektkorpus

Korpuset er primært basert på feltarbeid i Noreg, Danmark, Sverige, Island og Færøyene i 2006–2012. Opptaka er både samtaler mellom to informantar frå same stad og intervju med feltarbeidar. Den norske delen av materialet er både transkribert lydært og omsett til ortografisk bokmål, og dei to versjonane er parallellstilt slik at ein kan søke i begge og samanlikne (jf. Figur-1). Alle transkripsjonar er kopla direkte til lyd, dei fleste også til video. I tillegg til informasjon om opptaksstad, alder og kjønn for kvar informant i korpuset, er alle transkriberte ord annotert etter lemma (oppslagsform), ordklasse og bøyingsform.

Språkdata er knytt opp mot *geografi* gjennom ulike kartfunksjonar:



Figur-2. Oversikt over opptaksstader i Nordisk dialektkorpus (mars 2018)

For detaljert informasjon om korleis korpuset er utvikla og oppbygd, sjå Johannessen et al. (2009), Johannessen (2017), Søfteland (2018/u.a.).

3. Bruk av korpusverktøy i undervisninga

Nordisk dialektkorpus er eit nyttig verktøy i undervisninga av studentar i dialektologi, sosiolingvistik, nabospråk og grammatikk; både gjennom at forelesaren lett kan finne fram lytteeksemplar frå heile Norden eller vise oppdaterte språkgrensar for grammatiske trekk som blir tematisert i undervisninga, og gjennom at studentane kan arbeide med materialet sjølve. Ei slik arbeidsform i faget kan gi både detalj- og oversiktskunnskap, metaspråkleg medvit og metodisk refleksjon.

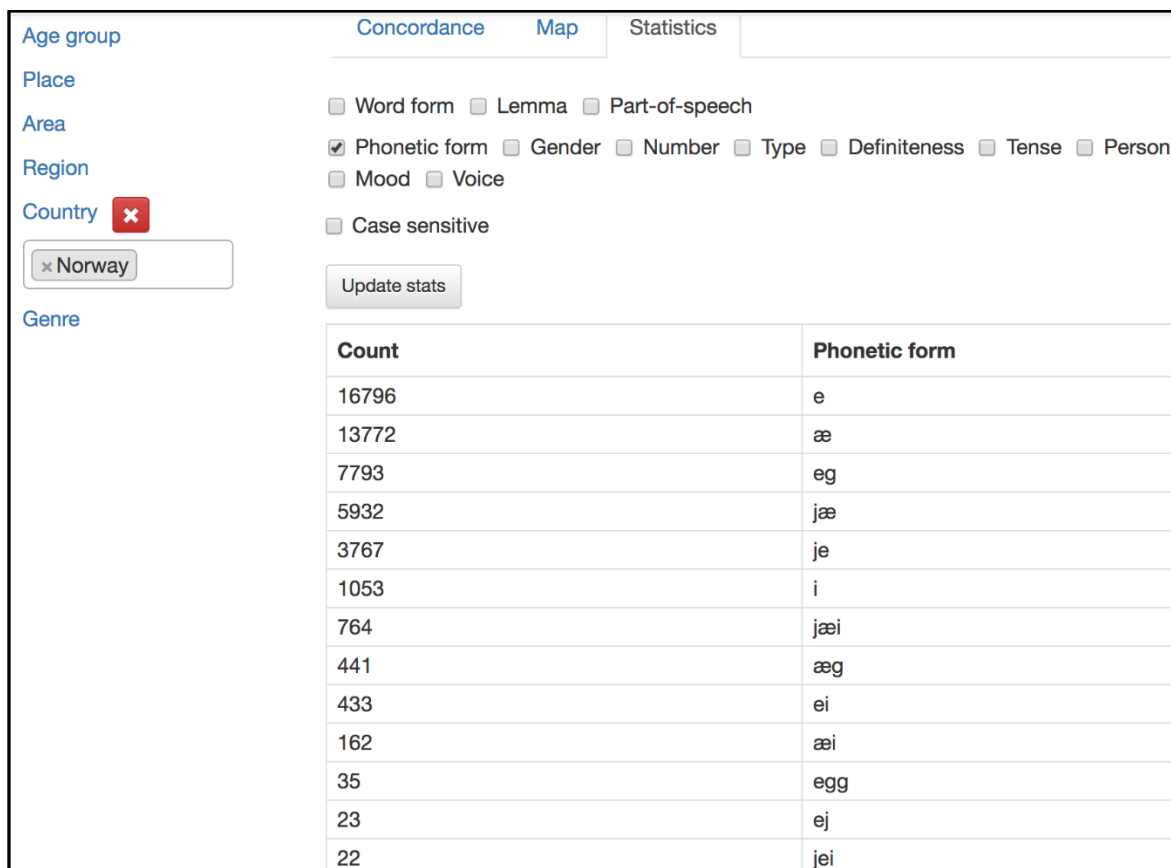
Som vi har sett skal elevar/studentar bl.a. lære å beskrive språklege kjenneteikn ved dialektar, kategorisere dialektar etter hovudgrupper, reflektere over talemålsendring, samanlikne nordiske språk og samanlikne tale og skrift. Dei følgjande avsnitta viser konkrete døme på korleis dialektkorpuset kan brukast som ei utfyllande didaktisk tilnærming til desse delemna.

3.1 Språklege kjenneteikn ved norske dialektar

Korpuset er godt tilrettelagt for enkle eller meir avanserte søk som kan sjekke korleis det står til med **klassiske dialektmerke**:² Enkle døme kan vere å søke på *jeg*, *vi/oss* eller *ikke*, og deretter

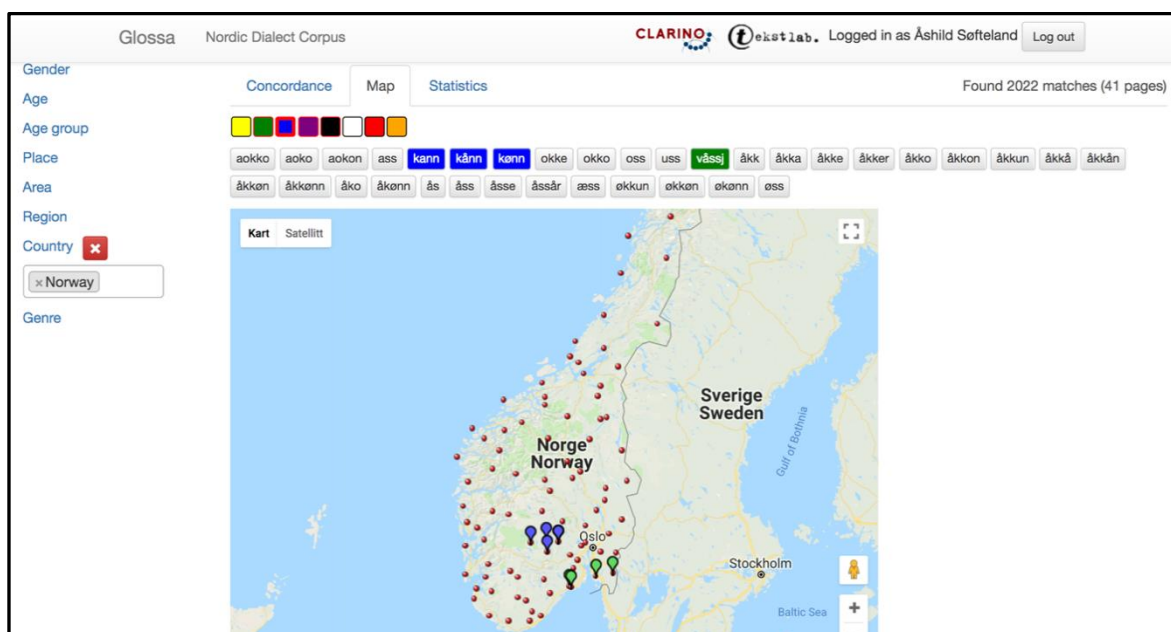
² For definisjonar og utfyllande beskrivingar av tradisjonelle målmerke, sjå t.d. Mæhlum & Røyneland (2012).

sortere søkesvara kvalitativt (ulike uttalevarianter) og kvantitativt (frekvens for uttalevarianter):



Figur-3. Statistikk etter søk på pronomenet jeg og sortering etter uttalevarianter

Vidare kan ein studere den geografiske plasseringa for bruk av ulike former, t.d. kor i landet ortografisk bokmål 'oss' blir uttalt enten *känn/kann* eller *våssj*:



Figur-4. Kartvisning etter søk på pronomenet oss og konkret plassering av enkeltformer

Andre målmerke som kan undersøkast med nokså enkle søk, er *hokjønn bestemt form eintal* – t.d. alle bøyingsformer som ikkje sluttar på *-a* (\Rightarrow *-å, -o, -i, -e, -ei...*). Ei oppgåve kan vere å sjekke om tradisjonelle mønster med ulik ending i *svake* og *sterke* hokjønnord er bevart, t.d. *ei jente – jenta* + *ei bygd – bygdi* i Vest-Telemark.

Korpuset er godt tilrettelagt for søk etter **ordstillingsmønster** med dialektal variasjon, som V3 i kv-spørsmål, t.d. Ord som startar med hv- i bokmål etterfølgt av pronomen etterfølgt av verb.³

The screenshot shows a search interface with the following elements:

- Search mode: Simple | Extended | CQP query
- Search button: Search
- Search query: hv
- Filters: min, max, Lemma, Start, End, Phonetic, Segment initial, Segment final
- Buttons: Or..., Show speakers, random results (with seed:)
- Navigation: Concordance, Map, Statistics
- Results: Found 1209 matches (25 pages)
- Sort by position, Download
- Table of results:

ballangen_02uk	Trans	hva du har	lyst å prate om _laughter_
		ka du ha	løst å prat omm
ballangen_02uk	Trans	ok # hva du har	gjort på skolen i dag ? _laughter_
		åkei # ka du ha	jortt på skola i dag ?
ballangen_01um	Trans	hva du syns	om jakt # eller elgjakta ?
		ka du synns	omm jakkt # eller ælljakta ?

Figur-5. Søk etter V3 i kv-spørsmål i nordnorsk

Ein kan lytte til døme og reflektere over poenget, eller prøve å analysere seg fram til kva reglar som styrer ordstillingsvariasjonen i ulike dialektområde.

Eit tredje hovudalternativ er å velje ut ein favorittstad, **lytte til lengre strekk** og notere ned dei målmerka ein høyrer:

³ Sjå Emilsen & Søfteland (2018/u.a.) for fleire detaljar om dette.

aremark_03gm + aremark_04gk

- 1: næi jæ vett nte va vi sku prate omm fårr no egæntli sånn {uforståelig} ...
- 2: * [pron=me-] næi dømm

aremark_04gk

- hälle jo på me en revvy ijenn oppi Aremarkk nå væll har du hørt no omm denn eller? [-pron=me]

aremark_03gm + aremark_04gk

- 1: næi # de ha jæ ikke fått me mæ
- 2: * næi * [pron=me-] næi jæ

aremark_04gk + aremark_03gm

- 1: ær ikke no enngasjert i denn jæ menn ee # de æ litt morro ha ru prø- værert opp å hørt på dømm? [-pron=me]
- 2: * m * [pron=me-] ja

aremark_03gm + aremark_04gk

- 1: ja ja dømm # dømm {uforståelig} ja jæ ha værert å sett på {uforståelig} dømm æ fLinnge de æ rømm [pron=uklart-] dømm ha
- 2: * ja ja * ja * ja * ja * ja vælldi fLinnge

aremark_04gk + aremark_03gm

- 1: så dæ bLi væll kannsje noe nå i april ijenn menn # så de æ litt artti de asså
- 2: * de æ kke no ... * m * {uforståelig}

Figur-6. Utdrag av samtale frå Aremark (Østfold)

Målmerke vi kan påpeike her:

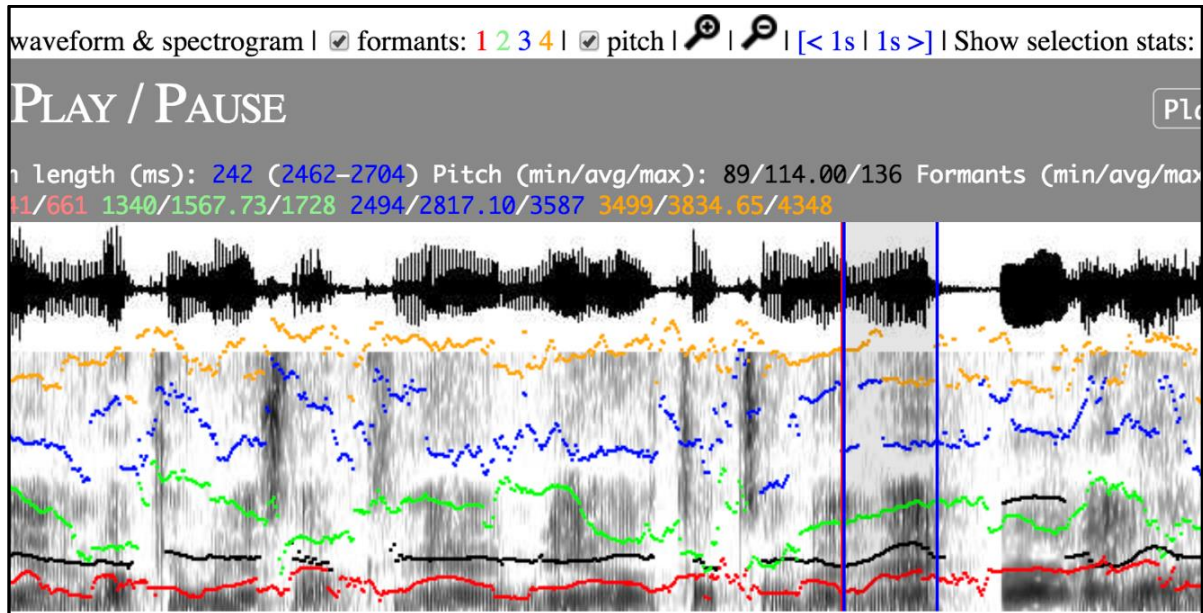
Pronomen 1.person eintal:	<i>jæ</i>
Nektingsadverb:	<i>nte, ikke</i>
Infinitiv:	<i>prate</i>
Pronomen 3.person fleirtal:	<i>dømm</i>
Førsteleddstrykk importord:	<i>revvy, enngasjert, april</i>
Tjukk L:	<i>fLinnge, bLi</i>

3.2 Hovudgrupper av norske dialektar

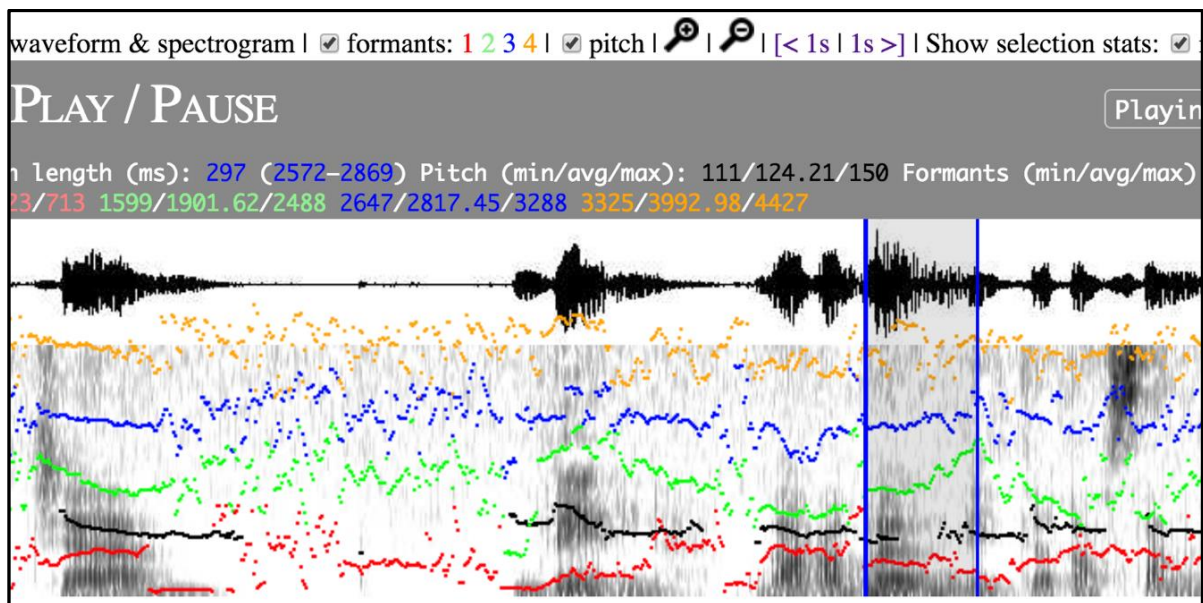
Eit sentralt kunnskapsfelt i norsk dialektundervisning er hovudinndeling av dialektlandskapet, ofte i austlandsk/vestlandsk/trøndersk/nordnorsk. Inndelinga i desse fire hovudområda er gjerne bastert på dei språklege kriteria *tonelag*, *jamvektsmål*, *apokope* og *tjukk L* (jf. t.d. Mæhlum & Røyneland 2012). Skal ein bruke Nordisk dialektkorpus til arbeid med dette temaet, er det nærliggande å starte med å teste desse kriteria på det relativt nyinnsamla materialet som ligg til grunn for korpuset, for å sjå i kor stor grad grensene for hovudinndelinga gjeld i praksis:

Tonelag: Korpuset er ikkje transkribert etter tonelag, så her må ein lytte til enkeltførekomstar. Dersom ein vil utforske høgtone/lågtone, kan eit forslag vere å søke opp frekvente enkeltord

med tonem-1, t.d. *bønder* og *Bergen*, og lytte til uttalen i ulike dialektområde. I tillegg har søkegrensesnittet ein funksjon som viser detaljerte lyd-grafar for uttalen. For studentar som kan grunnleggande lydlære, er dette noko å utforske:



Figur-7. Grafar for ei ytring med ordet *bønder* (mellom blå strekar) frå *Enebakk* (lågtone)



Figur-8. Grafar for ei ytring med ordet *bønder* (mellom blå strekar) frå *Bømlo* (høgtone)

Jamvektsmål: Søk opp alle infinitivar i eit område og kategoriser etter e-infinitiv, a-infinitiv (ev. -å) eller apokope. Eller søk opp frekvente jamvektsord som *være*, *komme* og *gjøre* og studer variasjonen geografisk.

Apokope: Det er stor variasjon i kva språklege kategoriar apokope gjeld for, men ein kan utforske det innanfor infinitivsystemet (komme>*kåmm*, kaste>*kasst*), søke på frekvente grammatiske småord som *ofte* (>*oft*) og *mange* (>*mang*), eller prøve å finne ut kor i landet det er apokope i svake substantiv som *kake* (>*kak*), *lefse* (>*lefs*) og *okse* (>*oks*):

- (1) allt mule de e nå kak å klenning å lefs å (Lierne)
- (2) å så ser jo e ku kaLLv å en okks så kjemm åver ei myr (Beiarn)

Tjukk L: Korpuset er transkribert med vanleg alfabet, utan spesielle lydteikn, men akkurat for *tjukk l* (retrofleks flapp), er det bruka stor bokstav, både når lyden kjem frå norrøn *l* (*sol*, *helg*) og norrøn *rð* (*gard*, *bord*). I tradisjonell dialektinndeling er tjukk L primært eit austlandsk og trøndersk trekk, men det har strekt seg eit godt stykke oppover Nordland. I arbeid med dette målmerket kan ein t.d. søke på tjukk l ('L') i slutten av ord blant unge informantar i Nordland:

The screenshot shows a search interface with the following elements:

- Recording year:** 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012
- Birth year:** (empty)
- Gender:** (empty)
- Age:** (empty)
- Age group:** A
- Place:** Nordland
- Region:** (empty)
- Country:** Norway
- Genre:** (empty)
- Search criteria:** L
- Options:** Lemma, Start, End, Phonetic, Segment initial, Segment final
- Update stats:** (button)
- Results table:**

Count	Phonetic form
40	sjøL
16	gammeL
12	måL
7	væL
6	soL
- Map:** Shows Norway and Sweden with blue pins indicating informant locations in Nordland.

Figur-9. Søk etter tjukk L i slutten av ord blant unge informantar i Nordland

Vidare kan ein søke opp mange andre språktrekk enn desse fire og vurdere om andre målmerke bør ligge til grunn for hovudinndelinga i dag.

3.3 Talemålsendring/sosiolingvistikk

Mange av søka som er nemnt til nå handlar om språkendring – vurderingar av om tradisjonelle målmerke står ved lag. Her kan ein gå meir i detalj, som å sjå spesifikt på *aldersaspektet* (jf. Fig.9), *kjønn*, eller samanlikne dei to datatypene *samtale* (mellom informantar frå same stad) og

intervju (med feltarbeidar). Truleg blir intervjuet oppfatta som meir formelt, og det kan påverke kva dialekttrekk som kjem til uttrykk. T.d. kan ein studere om Østfold-informantar brukar nektingsadverbet *ente* mindre i intervju, eller om substantivbøying generelt blir akkomodert dersom intervjuaren har ‘standard østnorsk’-talemål.

I tillegg kan ein gjere kvalitative studiar i materialet innanfor bestemte **samtaletema**. Sidan informantane veit at dei deltar i ei dialektundersøking, snakkar mange om språk. Feltarbeidarane følgjer same liste med spørsmål i intervju rundt om i landet, og fleire av desse handlar om dialektbruk eller haldningar til staden dei bur på. Dermed kan det vere mogleg å samanlikne svar frå ulike opptaksstadar.

ks

- mm # hm # em ee # hvordan vil du karakterisere dialekten her er ee åssen ser du på det sjøl?

roemskog_03gm

- je renngne me att ho er litt i sjlekket me m # Høllann å kannsje sønnre del tå Hedmarrk # litt lite i færnhåll te ee søråver i Øsstfåll
- hann ee # vi drive me å skriv æi byggdebok nå hann ee føfattern han er ifra Halld'n # å hann måtte vi rette på mye te å byne me
- fø je er me å læser litt korrektur da # å hann skræiv "sten" å "ben" å sånn å vi ha jo diffånnng
- så de tokk litt ti før hann ee fekk inn unner hud'n # menn nå går de velldi bra # så de e litt fåssjell ja

ks + roemskog_03gm

- 1: ja # ee syns du det er sånn at de unge i Rømskog snakker mindre dialekt enn de eldre # eller bare annerledes?
- 2: * [pron=me-] [sukking] ja de

roemskog_03gm

- bLir nåkk litt utvanna ette værret # æ e redd førr [-pron=me]

Figur-10. *Utdrag frå intervju med feltarbeidar*

3.4 Komparative studiar av nordiske språk

Samanliknande analysar av nordiske språk er sentralt i faget. Fleire av døma på korpusarbeid som er gitt til nå, kan overførast til studiar av svensk/dansk/færøysk/islandsk. Noko som svekker moglegheitene for samanlikning, er at det danske materialet ikkje har lyd nær transkripsjon, og det same gjeld mykje av det svenske. Dermed kan ein ikkje gjere direkte søk etter uttaleformer. Men sidan all transkripsjon er kopla til lydopptaka, kan ein søke og deretter *lytte* til enkeltdøma som kjem opp.

Eit forslag til arbeidsoppgåve er å velje ut 1-2 opptaksstader frå kvart skandinavisk land, systematisere språkleg variasjon som kjem fram, og samanlikne med forventa forskjellar etter lærebøkene. Tradisjonelle trekk ein kan lytte etter, er *skarre-R* (forventa på Sørlandet, Sørvest-Noreg, Skåne, heile Danmark) og *tjukk L* (forventa i austlandsk, trøndersk, sørleg nordnorsk og kontinuum over grensa til Sverige). Eit tema som kan utforskast også ortografisk er *substantiv-*

morfologi, som fleirtalsbøying (*pris-ane, pris-erna, pris-erne*), og trekjønnsystem i norsk (*ein bil, ei jente, eit hus*) mot tokjønnsystem i dansk og svensk (*en bil, en flicka/pige, et hus*).

Som nemnt er korpuset bygd opp via eit nordisk syntaksnettverk, derfor er det spesielt tilrettelagt for syntaksstudiar. Figur-5 viste søk etter V3 i kv-spørsmål; Figur-11 viser søk etter variasjon kring *formelt subjekt* i skandinavisk:

Figur-11. Søk etter ekspletivkonstruksjonar på 6 målepunkt i Skandinavia

(3)-(5) illustrerer noko av variasjonen:

- (3) det var mange ting som skjedde (Kristiansand)
- (4) och det var bra lärare och sådär (Bengtsfors)
- (5) der var et år der var isvinter (Nordjylland)

Vidare kan søk etter språktrekk i svensk og dansk t.d. etterfølgast av omsettingsoppgåver for vidare komparativt arbeid eller det overordna forståingsaspektet.

3.5 Komparative studiar av tale og skrift

Det femte hovudtemaet som kom fram i kap.1, var samanlikning mellom tale og skrift. Dette gjeld både på lyd-/bokstavnivå og på ytringsnivå. Eit døme på det fyrste er at bokstavane ‘o’ og ‘u’ begge gjengir minst to lydkvalitetar i norsk, delvis etter om dei er lange eller korte, t.d. *mor* /mu:r/ (lang) og *vott* /våt/ (kort), *lur* /lū:r/ (lang) og *bukse* /bukse/ (kort). Eit døme på det andre er at offisielt skriftspråk gjerne har berre «fulle setningar», og avgrensar desse med stor

bokstav og punktum. I naturleg tale er det ikkje nødvendigvis klart kor setningsgrensene går og gjentaking av ledd og avbrot av seg sjølv og andre er vanleg. Her er det svært viktig å få fram, til alle målgrupper, at *talen* er det primære. Rettskrivingsreglar er konvensjonar som har blitt nedfelt på eit tidspunkt i (språk)historia, og som i større eller mindre grad blir endra i takt med talespråksutviklinga.

Gjennom arbeid med talespråkskorpus får ein utvida kunnskap om dette, og mykje er skriftleggjort i transkripsjonsrettleiinga til dialektkorpuset, t.d.:

<ul style="list-style-type: none"> • /j/ blir skriva <i>j</i>. Døme: <i>jore, jikk, jeit</i> (for gjorde, gikk, geit). • /k/ blir skriva <i>k</i>. Døme: <i>vagt > vakt, lags > lakks</i> • sje-lyden /ʃ/ blir skriva <i>sj</i>, også når det er snakk om assimiliasjon av <i>r</i> og <i>s</i>. Døme: <i>sjønne, sji, Lasj, sjlå</i> (for skjønne, ski, Lars, slå). • kje-lyden /ç/ blir skriva <i>kj</i>. Døme: <i>kjino, kjysse, takje, kjue</i> (for kino, kysse, taket, tjue). • kje-lyden i enkelte Vestlands-dialektar, /tʃ/, blir skriva <i>tj</i>, jf. Papazian og Helleland (2005). Døme: <i>tjino, tjysse, tjue</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Grammatiske småord m.m. som har kort konsonant i ordbøkene, skriv vi med dobbel konsonant viss hovudstavinga har kort vokal i trykksterk stilling. Døme: <i>hos > hoss, han > hann, men > menn, vil > vill, at > att, tom > tomm.</i> Skriv likevel berre dei lydane du høyrer. Ofte må transkripsjonen heller bli slik: <i>oss, ann, me, vi.</i>

Figur-12. Utdrag frå transkripsjonsrettleiinga for korpuset (Tekstlaboratoriet 2009:11-12)

Drøftingar av korleis ein kan avgrense setningar i spontantale og handtere gjentakingar og avbrot i kvantitative grammatiske analysar, finst i Søfteland (2014:131ff). Der er definisjonen på ei setning *minst eitt finitt verb, og ofte eit uttalt subjekt*. Dette i seg sjølv er ei fin oppgåve: Ta eit utdrag frå korpuset og prøv å dele inn i setningar gjennom å finne **finite verb**. Døme i Søfteland (2014) er bl.a.:

- (6) Det det det **er** fint vêr. (1 **verb**, 1 **subjekt** gjentatt tre gonger ⇒ 1 setning)
- (7) Det **er er er** fint vêr. (1 **verb** gjentatt tre gonger, 1 subjekt ⇒ 1 setning)
- (8) **Føler** deg litt viktig. (1 **verb**, underforstått subjekt (*du*) ⇒ 1 setning)
- (9) **e va** dær like før snø'n kamm **va je** dær
(2 **verb**, 2 **subjekt** ⇒ 2 setningar, som deler eit adverbialledd)

Generelt kan arbeidsoppgåver for temaet *tale og skrift* vere å samanlikne transkripsjonsnivå; lyd nær transkripsjon (10) og ortografisk transkripsjon (11), ev. med standard rettskriving (12):

- (10) *femm* minutter i bil så *æ ru* i byn # de såmm æ fint *me* å bo hær hæ ha *jæ* #
 båt plass båt'n ve *sjønn* # skævven rett i nærhet'n # *kårrt* væi te *Valer* (Fredrikstad)
- (11) *fem* minutter i bil så *er du* i byen # *det som er fint med* å bo her her har *jeg* #
 båt plass båten ved *sjøen* # skauen rett i nærheten # *kort* vei til *Hvaler*
- (12) **Det er** fem minutter i bil, så er du i byen. Det som er fint med å bo her, **er at** her har jeg
båt plass med båt ved sjøen, skauen rett i nærheten **og** kort vei til Hvaler.

(10)+(11) viser mange typiske forskjellar mellom tale og skrift, bl.a.:

femm > *fem* Vokalen er kort, men dette er ikkje markert med dobbelkonsonant ortografisk.

æ ru > *er du* Typisk austlandsk språktrekk: *d*-en i 'du' blir til *r* etter presens av *vere*.

me > *med* *d*-en i 'med' (og 'ved') har etymologisk bakgrunn, oftast ikkje uttalt.

jeg > *jæ* Stavemåten 'jeg' er også språkhistorisk, det er lenge sidan *g*-en blei uttalt her.

sjønn > *sjøen* Kort vokal + lang *n* i ord som *sjøen* og *mine* er eit lokalt dialekttrekk.

kårrt > *kort* Lydnær transkripsjon viser betre at vokalen er kort og lyden er 'å'

Valer > *Hvaler* Stavemåten 'hv' er språkhistorisk

I samanlikning med standard rettskriving kan ein påpeike at stor bokstav og punktum ikkje har motsvar i tale, men samtidig ser vi at pauseteikna (#) delvis samsvarar med komma. Elles kan det nemnast at koplinga mellom *det som er fint med å bo her* og *her har jeg båt plass* blir gjort eksplisitt i rettskrivingsprosessen med dei grammatiske småorda *er* og *at*. Og at talaren endrar *båt plass* til *båten*; det er svært vanleg i naturleg tale å ombestemme seg for konstruksjonsmåtar undervegs, og dette er oftast uproblematisk for lyttaren (jf. t.d. Søfteland 2014:38/289).

4. Vidareutvikling til læringsressurs for grunnskulen

Alle dei skisserte tilnæringsmåtene krev eit visst fagleg nivå. For å få meir enn berre grunnleggande utbytte av arbeidet, bør studentar få undervisning i grammatisk terminologi først, helst også i sentrale nordiske målmerke. Dersom ein skal bruke korpuset med liknande tilnærmingar på lågare årstrinn i skulen, må det fleire tilpassingar til.

Vidareutvikling av korpuset mot eit digitalt dialektologisk læremiddel for grunnskulen må ta omsyn til skuleelevars ulike nivå og kompetansemål. Grammatisk terminologi og detalj-nivå må forenklast, og nokon fagtema bør rettast meir mot bestemte årstrinn, etter kor hovudvekta ligg i læreplanen. T.d. er tale og skrift aktuelt allereie i småskulen, medan det komparative nordiske er sterkast i vidaregåande. Med nokre forenklingar og vedlagte lærings-videoar bør korpuset kunne brukast mykje som i dag på trinn 8–13, men både her og spesielt på

lågare årstrinn kunne det vere ein fordel med enklare utval av språklege døme og samtidig ei breiare tilnærming til stoffet.⁴ Vi har allereie knytt dialektologi opp mot kart-geografi, men ein kan òg kople inn samfunn og kultur, som kjente bygg, historie eller personar frå opptaksstadene for høgare gjenkjenningfaktor og djupare læring for elevane. Det vil truleg også gi fordelar for undervisning og læring om det digitale dialektlæremiddelet inkluderer formell grammatikk-opplæring. Eksplisitt samankopling mellom grammatikk og dialektologi kan gjere begge tema meir interessante og relevante.

Referansar

Emilsen, L.E. & Søfteland, Å. (u.a.). Barns andrespråkstale og talespråksvariasjon i norsk.

Johannessen, J. B. et al. (2009). The Nordic Dialect Corpus: an Advanced Research Tool. I Jokinen, K. & Bick, E. (red.). *Proceedings of the 17th Nordic Conference of Computational Linguistics NODALIDA 2009. NEALT Proceedings Series Volume 4.*

(www.tekstlab.uio.no/nota/scandiasyn/)

Johannessen, J. B. (2017). Annotations in the Nordic Dialect Corpus. I Ide & Pustejovsky (red.). *Handbook of Linguistic Annotation* (s. 1303-1332). Springer.

Kunnskapsforlaget (2013). *Læreplan i norsk*. www.udir.no/k106/NOR1-05

Kunnskapsforlaget (2016). *Nasjonale retningslinjer for Grunnskolelærerutdanning 5-10*. www.uhr.no/documents/Godkjent_5_10_010916.pdf

Mæhlum, B. & Røyneland, U. (2012). *Det norske dialektlandskapet. Innføring i studiet av dialekter*. Oslo: Universitetsforlaget.

Søfteland, Å. (2018/u.a.). Nordisk dialektkorpus – ei innføring i forskning på nordiske talespråk. I proceedings frå *Semaine Nordique 2017*, Paris Sorbonne.

Søfteland, Å. (2014). *Utbrytingskonstruksjonen i norsk spontantale*. Doktoravhandling, Universitetet i Oslo. (www.duo.uio.no/handle/10852/39403)

Tekstlaboratoriet (2009). *Transkripsjonsveiledning for Nordisk dialektkorpus*: www.tekstlab.uio.no/nota/scandiasyn/Transkripsjonsretteleing%20for%20ScanDiaSyn.pdf

⁴ Dette er t.d. gjort for *skotsk* på www.scotslanguage.com/Scots_Dialects_uid117/The_Main_Dialects_of_Scots

Emneevaluering og referansegrupper – forbedringer, supplement, alternativer

Guttorm Sindre
NTNU

Sammendrag. Emneevaluering er en pålagt og sentral del av universiteters kvalitetssikringsprosedyrer. Et sentralt virkemiddel for emneevaluering er referansegrupper, hvor noen studenter plukkes ut for å representere klassen. Flere har observert problemer med at emneevaluering har lett for å fokusere på kvalitet og studenttilfredshet med undervisningen, mens det ideelle målet med kvalitetsarbeidet kanskje heller burde være å forbedre læringen i emnet. I denne artikkelen diskuteres noen forslag til hvordan man kan bruke referansegrupper til å oppnå dette, samt noen supplement eller alternativer i tilfelle referansegrupper ikke er den ideelle tilbakemeldingsmetoden for de innspillene man trenger fra studentene.

Nøkkelord: emneevaluering referansegrupper kvalitetsforbedring læring undervisning

1 Innledning

Bruk av referansegrupper underveis i semesteret er et sentralt virkemiddel i emneevaluering, for eksempel ved NTNU. Mange faglærere har fått mye positivt ut av dialog med referansegrupper, inkludert undertegnede. Samtidig er referansegrupper en litt gammeldags metode for dialog: Studenter flest forventes ikke å gi innspill direkte til fagstaben, men i stedet via representanter. Bakgrunnen for å velge indirekte kommunikasjon kan være en antagelse om at mange studenter ikke tør gi tilbakemelding og kritikk direkte til faglærer, men derimot vil våge å formidle den til medstudenter – som lettere kan videreformidle til faglærer i kraft av vervet sitt, særlig siden de da bare videreformidler andres meninger. I noen tilfeller kan også referansegruppen filtrere bort usaklige innspill fra enkeltstudenter, særlig hvis tilbakemelding i stedet skulle skje ved anonyme tilbakemeldinger i fritekst fra hver enkelt student. Samtidig har indirekte kommunikasjon en del ulemper, med tidsforsinkelse og økt potensial for misforståelser, samt at det kan være problemer med representativiteten. Særlig i store, heterogene klasser hvor studentene ikke kjenner hverandre og i liten grad har omgang utenfor undervisningssituasjonen, vil det være vanskelig for referansegruppemedlemmene å innhente synspunkter fra hele klassen. Nå for tiden fins det mange verktøy som kan muliggjøre for fagstaben selv å innhente tilbakemelding fra store klasser, inkludert funksjonalitet som er innebygget i vanlige LMS'er.

Et mer fundamentalt problem er at formålet med emneevaluering kan være uklart. Gynnild [1] indikerer at arbeid med emne kvalitet kan ha sitt hovedfokus enten på kvalitets*sikring* eller kvalitets*forbedring*, og enten på undervisning eller læring, og presenterer på basis av dette en 2x2 taksonomi hvor kvalitetsarbeidet kan havne i fire ulike kvadranter. I en case-studiet av emne vurdering og referansegrupperapporter for noen emner ved NTNU [2] var inntrykket at fokus var mest på kvalitets*sikring* av undervisning, mens det ideelle kanskje er kvalitets*forbedring* av studentenes læring [1, 3-5]. Uansett hvilket fokus man har, bør man ikke for ensidig se på studenten som en forbruker av undervisning, siden dette er et kvalitetsfokus som har vist seg å gi redusert læring [6].

Utdrag fra retningslinjene for referansegrupper ved NTNU er vist i Figur 1 og Figur 2. Det er ikke noe i disse retningslinjene som fremtvinger et fokus på undervisning heller enn læring, tvert imot kan «øke læringsutbyttet» (nederst Figur 1) og «forslag til handlingsplan» tolkes som en ambisjon om til å forbedre læringen. Når det likevel ofte ender med et fokus på undervisning, kan det være på grunn av følgende:

- Både studenter og faglærere kan tradisjonelt tenke at referansegrupper og emneevaluering handler om studentenes tilfredshet med undervisningen.
- Det er intuitivt mye lettere for studentene å gi innspill om undervisning enn om læring. Undervisningen (f.eks. forelesninger) og læringsressurser (f.eks. øvingsoppgaver, lærebok, emnets webside, ...) er felles synlige og lette å diskutere – og vil typisk være gjenstand for diskusjon blant studenter f.eks. i pauser. Læringen foregår derimot i hver enkelt students hode. Det kan være vanskelig for studentene å si noe om hvor mye de selv har lært hittil i et emne, og om denne læringen har vært effektiv eller ikke. Særlig hvis emnet har lite vurdering og tilbakemelding underveis i semesteret, er det ikke lett å vite underveis hvor mye man har lært og om dette er i tråd med forventningene eller ikke.

Det kan også være aspekter ved måten referansegrupper gjennomføres på som trekker fokus i retning av et undervisningsfokus. Enkelte av malene for referansegrupperapporter er tydelig undervisningsfokusert ved at de inviterer studenter nettopp til å gi poengscore på undervisningsaktiviteter og læringsressurser. I forelesningen forut for et planlagt referansegruppemøte er det en utbredt praksis blant mange faglærere å forlate auditoriet en stund (f.eks. de siste 5-10 minutt før pausen) for å la studenter gi innspill til referansegruppen uten å føle seg hemmet av forelesers nærvær. Dette kan være en god idé, men det har også potensielle ulemper. For det første vil de som ikke går på forelesninger, ikke få gitt innspill på denne måten. At forelesningen er arena for innspillene kan bidra til at de blir overfokusert, mens andre aktiviteter og ressurser kan være vel så viktig for læring. At foreleseren forlater rommet, henter om at typiske innspill

kan være slike som bedømmer forelesers prestasjoner, altså nettopp fokus på undervisning mer enn læring.

Referansegruppens oppgaver

Emneansvarlig oppretter en referansegruppe for sitt emne. Gruppen skal bestå av noen av studentene som tar emnet.

Studentene i gruppa skal

- ha løpende dialog med alle emnets studenter og representere studentene i referansegruppemøter.
- representere alle studentene i emnet.
- skrive referansegrupperapport med forslag til tiltak, som sendes emneansvarlig.

Se også: [Emneansvarlig sitt ansvar for referansegruppen](#)

Skrive rapporten

Rapporten fra referansegruppen skal gi konstruktive tilbakemeldinger med utgangspunkt i sammenhengen mellom læringsmål, læringsaktiviteter og vurdering. I tillegg skal rapporten gi forslag til enkle justeringer som kan øke læringsutbyttet.

Figur 1: Referansegruppens oppgaver som beskrevet ved NTNU¹

2. Emneansvarlig kaller inn til referansegruppemøter

Emneansvarlig kaller inn til og leder referansegruppemøtene. Tema for møtene skal normalt være læringsaktivitetene, læringsmiljøet og tema meldt inn av referansegruppen.

Emneansvarlig legger ut datoene for referansegruppemøter på emnets side i læringsstøttesystemet. Det skal kalles inn til tre møter med referansegruppen; ett ved oppstart, ett midtveis og ett ved avslutning av emnet.

3. Emneansvarlig henter inn relevant grunnlag

Emneansvarlig henter inn grunnlag for referansegruppemøtene, slik som [tidligere referansegrupperapporter](#) og statistikk for stryk/gjennomføring/karakterfordeling.

4. Emneansvarlig utarbeider emnerapport

Emnerapporten skal inneholde forslag til handlingsplan og referansegruppens rapport skal legges ved.

Figur 2: Utdrag fra anbefalt prosedyre knyttet til referansegrupper²

Målet med denne artikkelen er å diskutere hva man kan gjøre med referansegrupper, eller som supplement / alternativ til referansegrupper, dersom man ønsker at emneevalueringen skal ha fokus på forbedring av læring, heller enn å primært fokusere på undervisning. Seksjon 2 diskuterer mulige grep for referansegruppeaktiviteten for å oppnå dette. Seksjon 3 diskuterer supplement og alternativer til referansegrupper og konkluderer artikkelen.

¹ <https://innsida.ntnu.no/wiki/-/wiki/Norsk/referansegruppe+-+kvalitetssikring+av+utdanning>, aksessert 14.3.2018

² <https://innsida.ntnu.no/wiki/-/wiki/Norsk/Gjennomføre+studentevaluering+av+emne>, aksessert 14.3.2018

2 Læringsfokuserte referansegrupper – hvordan?

Med tanke på forbedring av studentenes læring i et emne, fins det to muligheter, enten via lange forbedringssykluser (fra en gjennomføring av emnet til den neste) eller korte forbedringssykluser (ta grep for å bedre studentenes læring allerede i samme gjennomføring av emnet). For studentene ville nok den sistnevnte være aller mest motiverende, siden de selv da kunne få umiddelbar nytte av forbedringene heller enn at det bare blir neste årskull. Likevel synes retningslinjene i Figur 1 og 2 ser ut til å ha overveiende fokus på den lange syklusen. I det følgende kommer en del forslag til hvordan man som faglærer kan få mer læringsfokus i dialogen med referansegruppen, både knyttet til lange og korte forbedringssykluser:

Forslag 1: *Det siste referansegruppemøtet bør først finne sted etter at sensuren har falt.*

Retningslinjene sier tre møter, hvorav det siste ved emnets avslutning – betydningen av «avslutning» ikke nærmere presisert. Den vanligste tolkningen blant faglærere og studenter er nok mot slutten av semesteret, f.eks. samme uke som siste forelesning finner sted, men før eksamen eller annen sluttvurdering. Dette blir som å skulle evaluere et skihopp uten å se nedslaget. Vurdering (f.eks. eksamen) og karaktersetning er et svært viktig aspekt ved et emne og vil ha stor effekt på hva studentene prioriterer å lære seg. Selvsagt kan faglærer også se på vurderingsresultatene og skrive om dem i emnerapporten uten å diskutere med referansegruppen, men da går man glipp av muligheten til å få et studentperspektiv på en del viktige spørsmål:

- Ble alle emnets læringsmål / læringsutbytter berørt på tilstrekkelig måte i den aktuelle vurderingen? Var det noen læringsutbytter som fikk lite vekt i vurderingen i forhold til viktighet? Var det noe som inngikk i vurderingen uten å være tydelig del av noe opplistet læringsutbytte?
- Hvis vurderingen viser at studentene gjorde det dårlig på enkelte læringsutbytter, hva kan være grunnen til dette? Hva kan gjøres annerledes neste år for å sikre seg at studentene da lærer dette bedre?
- Basert på den aktuelle vurderingen, pluss foregående års vurderingspraksis i emnet, hvordan vil studentene anbefale neste års studenter å prioritere tiden sin i dette emnet?

Referansegrupperapporten, som leveres ved emnets avslutning, skal gi forslag til «enkle justeringer som kan øke læringsutbyttet». Det er litt overraskende at det ikke er mer fokus på korte sykluser, siden det ville være mye mer motiverende for studentene i referansegruppa (og i klassen forøvrig) om kvalitetsarbeidet førte til forbedringer allerede mens de selv tar emnet. Retningslinjene i Figur 2 sier også at det skal kalles inn til tre møter, etter ved emnets oppstart, ett midt i semesteret og ett ved emnets avslutning. Det gis ikke noen begrunnelse for hvorfor det

må være akkurat tre møter. Helt i starten av semesteret vil kanskje verken faglærer eller referansegruppe se noe stort behov for et møte, så det er nok vanlig enten å utsette dette til semesteret har kommet i gang, eller å droppe det så det bare blir to møter. Om man har to eller tre, kan frekvensen på dette uansett være i laveste laget for diskusjon av korte forbedringscykluser.

Forslag 2: *Vurder en plenumsseanse heller enn et referansegruppemøte i starten av semesteret.*

Retningslinjene angir at det første møtet skal holdes ved oppstart av emnet, men det er uklart hva man har å diskutere på dette tidspunktet siden man kanskje ikke har sett noe som trengs forbedres ennå. Før studentene har hatt noen læringsaktiviteter er det ikke så mye de kan gi konstruktive tilbakemeldinger på, og ingen læring som man kan vurdere om var tilstrekkelig eller ikke. Det som kan være viktig å finne ut av tidlig i semesteret er hvilke forventninger studentene har til emnet, og hvilke forkunnskaper de har. Imidlertid er referansegruppe ikke noen ideell måte for å kartlegge forventninger og forkunnskaper, dette gjøres mye bedre ved polling i auditoriet (forventninger) samt ved testing (forkunnskaper). Første forelesning kan dessuten være et typisk tidspunkt for å rekruttere medlemmer til referansegruppe. En bra innfallsport til dette kan være å presentere hvilke forslag som kom fra fjorårets referansegruppe – og i hvilken grad disse førte til at det ble (a) tatt grep allerede i semesteret, eller (b) gjort endringer til neste gjennomføring av kurset. Aller best kan det være om man får et medlem fra fjorårets referansegruppe til å komme og presentere dette heller enn at faglærer gjør det alene, det vil enda sterkere signalisere felles eierskap til kvalitetsarbeidet og en kontinuitet mellom fjorårets og dette årets referansegruppe.

Forslag 3: *Særlig for å få til korte forbedringscykluser, vurder flere kjappe møter (eller andre former for dialog med referansegruppen, f.eks. elektronisk) heller enn tre tunge møter på bestemte tidspunkt.*

Hvis man skal følge forslaget om tre møter (start, midt, slutt) er det kun møtet i midten som kan være aktuelt for å diskutere forbedringer underveis i semesteret. Det er imidlertid veldig lenge å vente til midt i semesteret hvis man ser allerede etter to uker noe som bør forbedres i emnet. Kanskje kan det i noen tilfeller være vel så bra å bruke 5 minutter i pausen av forelesning eller annen undervisningsseanse til å ta en prat med referansegruppen, bare for å høre hvordan studentene føler at det går med progresjon i læringen, eller om det er spesielle problemer som krever mer inngående diskusjon. Fordelen med en kjapp prat i en pause er at det ikke legger beslag på ekstra tid i kalenderen til faglærer eller studenter, og det er heller ikke problem med at enkelte referansegruppemedlemmer ikke er i stand til å møte på grunn av andre ting på timeplanen.

Forslag 4: *Hvis mulig, test studentenes læring flere ganger underveis i semesteret.*

Særlig de korte forbedringssyklusene vil typisk få et undervisningsfokus heller enn læringsfokus med mindre man har et klart informasjonsgrunnlag om studentenes læring slik at det er mulig på et gitt punkt i semesteret å si om studentene har lært det som er forventet på det stadiet, eller om progresjonen er dårligere og det er noe spesielt de sliter med å lære.

Forslag 5: *Ikke overlesse referansegruppen med ansvar for datainnsamling.*

I store klasser er det mye forlangt at referansegruppen skal ha løpende dialog med **alle** studentene. Muntlig innsamling av innspill fra alle vil ikke være overkommelig, og selv elektronisk vil syntetisering av et stort antall innspill være krevende. Fagstaben har sannsynligvis både mer erfaring og bedre tilgang infrastruktur for å samle inn data digitalt, både om studentenes prestasjoner og oppfatninger. Heller enn at hvert referansegruppemedlem skal lage en spørreundersøkelse og sende til andre studenter fra samme linje, kan faglærer mye enklere gjøre dette ved anonym polling i auditoriet og/eller sende ut via LMS for å nå studenter som ikke er på forelesning – men referansegruppen kan gjerne tas med på diskusjon i forkant mhp hvilke spørsmål som bør stilles, og i etterkant for å tolke responsene.

Forslag 6: *Maler for referansegrupperapporter bør ikke være strukturert etter undervisningsaktiviteter men etter læringsutbytter slik disse er opplistet i emnebeskrivelsen. En mal som lister opp undervisningsaktiviteter og læringsressurser (f.eks. forelesninger, øvinger, lærebok, videoer, ...) vil lett dras mot en evaluering av kvaliteten på undervisningen, snarere enn læringen.*

3 Supplement og alternativer

Enkelte andre artikler har også diskutert emneevalueringsmetoder. Erfaringer gjort av Schaathun & Schaathun [7] indikerer at fokusgrupper muliggjorde en dypere evaluering mer rettet mot kvalitetsforbedring enn det man gjerne får med vanlig referansegruppemetodikk. Stålhane et al. [8] prøvde i stedet for referansegrupper en metodikk hvor studentene i auditoriet leverte inn lapper hvor de skrev 3 ting de likte ved emnet og tre ting de mislikte, og mente at dette hadde flere fordeler sammenlignet med referansegrupper. Man fikk innspill fra store deler av klassen (unntatt de som ikke var på de aktuelle forelesningene), og opplegget med 3+3 gjorde også at man fikk fokusert på noen få viktige punkter, nemlig innspill som gikk igjen hos mange studenter. Å ha 3 positive (og ikke bare 3 negative) er viktig for å vite hva som fungerer, ellers kan man risikere å endre noe som er vellykket på basis av kritiske innspill. Denne metodikken

vil likevel ha en tendens til å få slagside i retning av undervisningsforbedring heller enn læringsforbedring.

Som nevnt innledningsvis er indirekte kommunikasjon via referansegrupper en noe gammeldags måte for å få informasjon fra studentene om hvordan det går med læringen deres i et emne og hva som eventuelt trengs forbedres. I et moderne digitalisert undervisningsopplegg kan studentene være i stand til å gi elektronisk tilbakemelding direkte i tilknytning til læringsaktivitetene de utfører, heller enn at tilbakemeldingen må komme ved siden av læringen. Hvis ønsket fokus skal være på forbedring av læring ønsker man uansett først og fremst å se på hva studentene gjør, og hva studentene lærer, heller enn å se på hva f.eks. foreleseren gjør. For eksempel vil følgende kunne være av interesse:

Informasjon om hvordan studentene presterer underveis i semesteret på selv-tester, øvingsoppgaver, quiz i auditoriet, osv. Dette kan for det første brukes til å gi formativ vurdering [9] til studentene underveis i semesteret så de kan forbedre sin egen læringsatferd, men resultatene kan også brukes av faglærer til å vurdere om det er deler av pensum studentene sliter med å lære og hva som kan finnes av tiltak for å bedre dette.

Informasjon om hva slags læringsaktiviteter studentene utfører, og hvor lang tid de bruker på dem. Hvis man ser at studentene bruker uforholdsmessig lang tid på oppgaver som var antatt enkle, kan dette tyde på lavere forkunnskaper enn antatt, eller at oppgaven ikke fungerer. Hvis mange koker øvinger, er dette negativt for læringen og man kan vurdere tiltak for å få flere til å gjøre øvingene selv.

Tilbakemelding fra studenter om hvordan de opplever sin egen læring, og hvorvidt de opplever læringsaktiviteter og -ressurser som effektive. Slik tilbakemelding kan selvsagt komme via referansegrupper, men det kan være vel så effektivt å innhente slike tilbakemeldinger direkte fra læringsaktiviteten heller enn indirekte. Med bare noen få referansegruppemøter i løpet av et semester, må hvert møte samle opp diverse innspill, som derfor gjerne blir litt vage («i noen forelesninger kunne det ha vært mer konkrete eksempler», «noen øvinger er uklart formulert så vi ikke vet helt hva vi skal svare på», ...). Hvis hver enkelt student derimot bes rangere direkte i forbindelse med hver læringsaktivitet hvorvidt denne var effektiv for læring – og eventuelt hvorfor ikke – kan man få kjappere, mer presis og mer representativ tilbakemelding. For eksempel kan studenter kjapt bes om å vurdere læringsverdien av hver forelesning de er på, hver øvingsoppgave de gjør, hver video de ser, og hvert lærebokkapittel de leser. Hvis studentene gjør selvtester av kunnskapen sin før og etter læringsaktiviteter (f.eks. før og etter at man ser en video) kan det også være mulig å få en ide om nøyaktig hvor mye man lærte av dette aktiviteten, og da vurdere om dette var effektivt bruk av tid i forhold til andre måter å lære det samme på.

Siden studenter lærer ulikt er det imidlertid viktig å huske på at det som er effektivt for noen, kan være ineffektivt for andre, så vanligvis kan det være fornuftig om det fins flere alternative veier til samme kunnskap, heller enn at man bare rendyrker de læringsressursene som får høyest gjennomsnittscore.

Forslagene i denne artikkelen må ikke leses som noen fasit på hvordan man bør bruke referansegrupper, bare noen ideer. Det fins helt sikkert også andre mulige grep for å få mer læringsfokus i kvalitetsdialogen med studentene. Selvsagt er det også legitimt å ha et fokus på forbedring av undervisning heller enn forbedring av læring, bare man er bevisst på at det er dette man har.

Referanser

1. Gynnild, V. *From 'quality assurance' to 'quality enhancement': Addressing the transition from 'teaching' to 'learning' in engineering education.* in *iCEER2014-International Conference on Engineering Education and Research, McMaster University, Hamilton, Ontario, Canada.* 2014.
2. Gynnild, V., *Kvalitetssystemet i praksis: Ressurser på avveie?* Uniped, 2014. **37**(03): p. 4-22.
3. Edström, K., *Doing course evaluation as if learning matters most.* Higher education research & development, 2008. **27**(2): p. 95-106.
4. Biggs, J., *The reflective institution: Assuring and enhancing the quality of teaching and learning.* Higher Education, 2001. **41**(3): p. 221-238.
5. Biggs, J., *Constructive alignment in university teaching.* HERDSA Review of higher education, 2014. **1**(1): p. 5-22.
6. Bunce, L., A. Baird, and S.E. Jones, *The student-as-consumer approach in higher education and its effects on academic performance.* Studies in Higher Education, 2017. **42**(11): p. 1958-1978.
7. Schaathun, W.A. and H.G. Schaathun. *Dypevaluering av studentenes læring – Er fokusgrupper svaret?* in *Norsk Informatikkonferanse (NIK).* 2015. Bibsys OJS.
8. Stålhane, T., S.E. Bratsberg, and R. Midtstraum. *Course improvement the TQM way.* in *Norsk Informatikkonferanse (NIK).* 2012. Bodø: Tapir.
9. Taras, M., *Assessment–summative and formative–some theoretical reflections.* British journal of educational studies, 2005. **53**(4): p. 466-478.

Engasjerende og aktiviserende webinar: hvordan tilrettelegger vi for det?

Nora MacLaren

UiT – Norges arktiske universitet

På jakt etter gode webinar

Etter hvert som universiteter og høyskoler i Norge får flere studielokasjoner, tilbyr desentraliserte studier og retter seg mot et internasjonalt publikum, øker etterspørsel for nettbasert undervisning. Webinar er én av mange metoder som man kan ta i bruk, og forfatterens erfaringer med å holde webinar danner grunnlaget for denne artikkelen.

Forfatteren jobber som IT-tjenesteforbidler ved Avdeling for IT ved UiT Norges arktiske universitet. UiT har fem campus, over 3000 ansatte, over 16 000 studenter, og to ansatte som jobber med opplæring i bruk av IT-tjenester, der forfatteren er en av disse. Hun holder opplæring for studenter og ansatte i programvare og IT-tjenester som anvendes i studie- og arbeidshverdagen. Det er viktig at alle studenter og ansatte ved UiT får et likt tilbud på opplæring. For å kunne nå ut til alle, har man blitt nødt til å ta i bruk strategier som baserer seg på digitale medier. Mer og mer, tar opplæringen form av webinar. Forfatteren har lært en del teknikker for å holde webinar, men jakter fortsatt etter «best practice».

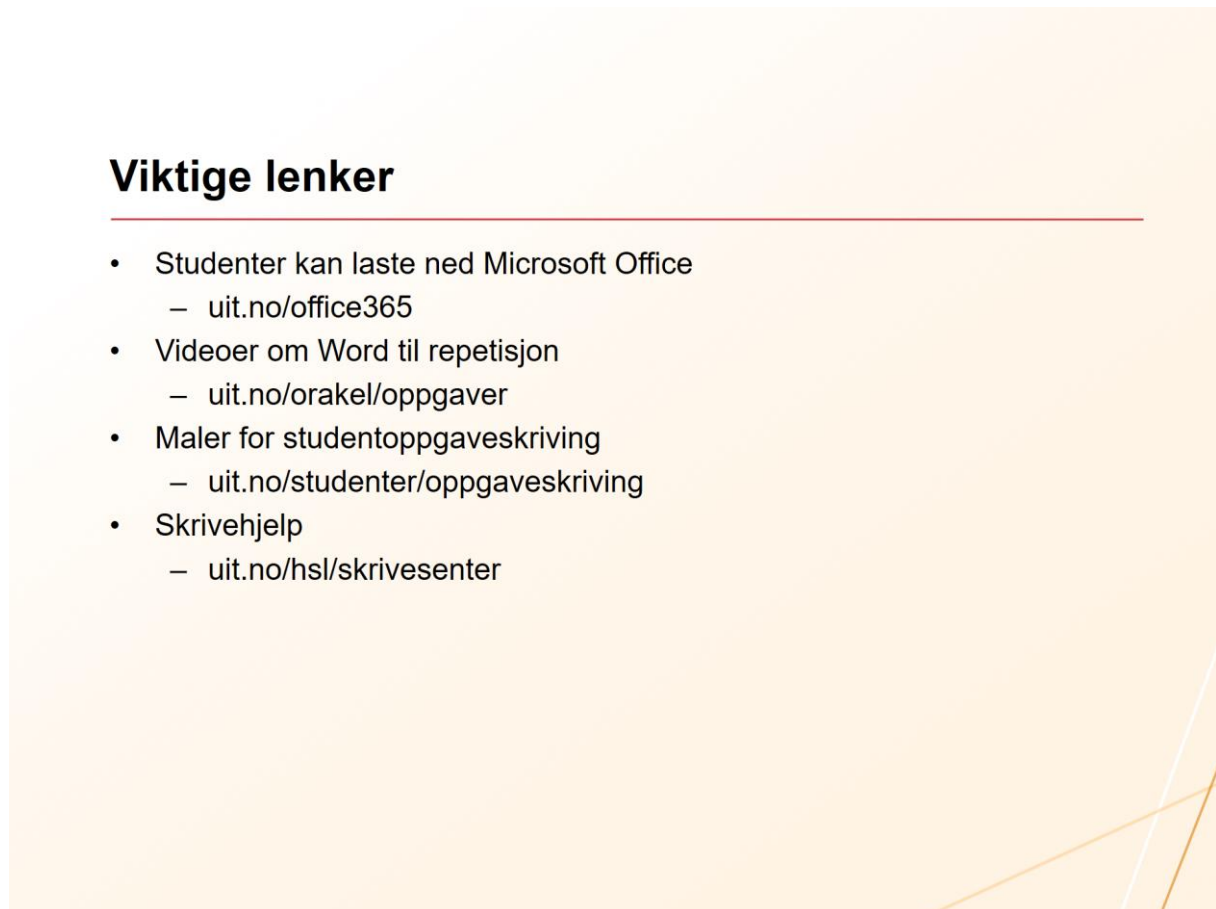
Begrepene «kursholderen» og «kursdeltakere» brukes på grunn av utgangspunktet til forfatteren. «Faglærer» og «studenter» kunne også brukes, da erfaringene vil være relevant i undervisningssammenheng.

Mål

Som nevnt ovenfor, har UiT mange studenter og ansatte spredt ut over flere studielokasjoner. I tillegg finnes det desentraliserte studier. Målet er at alle som er en del av UiT får likt tilbud på opplæring. Selvfølgelig kunne man ha reist hit og dit for å holde kurs, men kostnaden blir høy, både med tanke på tid og på reiseutgifter. Ledelsen har uttrykt et ønske på å redusere kostnader, samtidig som opplæringstilbudet økes. Da er løsningen digital, nemlig webinar og nettressurser.

For de fleste kurs og webinar som forfatteren holder, finnes det nettressurser som dekker det samme innholdet. Nettressurser dekker behovet for «just in time» opplæring, siden man vil kunne finne svar akkurat når man har behov for det. To eksempler er [ITA-kurs](#) og [Canvas –](#)

[kom i gang](#). Webinar er en mulighet til å reklamere for nettressursene. De presenteres som en måte for deltakerne til å repetere innhold etter webinarret. For eksempel, kan man i starten av et Word-kurs, vise følgende lysbilde.



Figur 1: Lenker til relevante nettressurser angående Word.

Selv om det meste er dokumentert på nett, er webinar en måte å få folk til å sette av tid til å lære seg noe nytt. Dessuten, kan man gjennom, for eksempel, chat stille spørsmål mens webinarret pågår og få svar umiddelbart. Derfor velger forfatteren webinar som et opplæringsverktøy.

Form

I dette avsnittet diskuteres hvordan et webinar er satt opp med tanke på teknologiske verktøy, lengde og opptak. Disse er aspekter som kan bidra til, eller hindre, engasjerende webinar.

Lyd og video

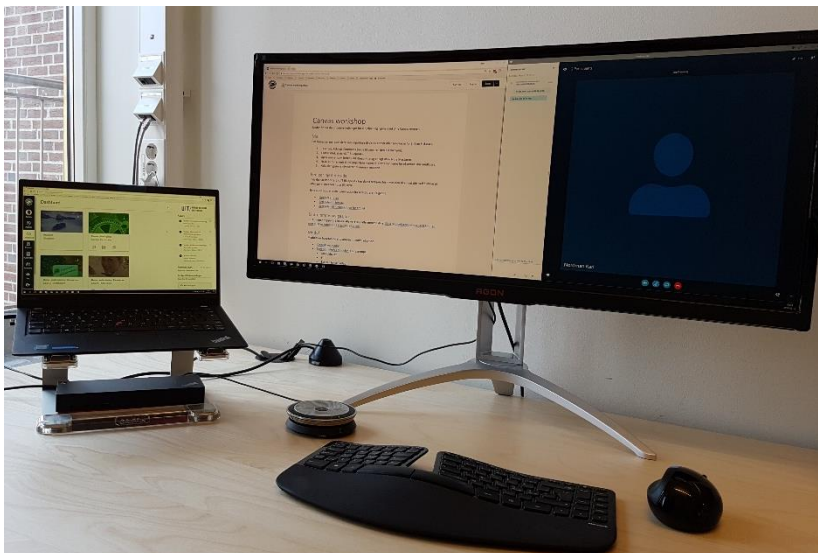
Til lyd, pleier forfatteren å bruke en [Sennheiser SP 20 bordmikrofon](#). Fordelen er at man slipper å ha på en headsett. Dessuten er det lett å mute mikrofonen under pausene.

Til video brukes det innebygde kameraet i forfatteren sin laptop.

I webinarer er det viktigere med god lyd enn god video. Så hvis man vil investere i bedre utstyr, anbefaler forfatteren å kjøpe en høykvalitetsmikrofon. Likevel er det bra om alle på et webinar har webkamera og slår det på. Dette bidrar til å skape fellesskap under webinarer til tross for at man ikke er samlet fysisk. Det er også nyttig for kursholderen å kunne kikke på videoene for å få en tilbakemelding om man jobber aktivt eller er klar for neste bolk.

Kontoroppsett

Et bra oppsett på kontoret kan gjøre det lettere å gjennomføre webinar og holde oversikt over deltakernes aktivitet. På forfatteren sitt kontor brukes en toskjermsløsning; en laptop og en ekstern skjerm i utvidet presentasjonsmodus.



Figur 2: Kontoroppsett for webinar ved å bruke to skjerm.

Skjermbildet fra laptop deles i webinarer. Oppløsning på laptop reduseres til 1024 x 640 piksler dersom man for eksempel demonstrerer en programvare som Word. Hvis temaet er en tjeneste som leveres via nettleser, forstørres nettsiden til 150-175%. Dette er for å gjøre det lettere for deltakerne til å se knappene/stegene man henviser til. I tillegg brukes Logitech Spotlight, som diskuteres lengre ned i artikkelen.

På den eksterne skjermen har forfatteren presentasjonsnotater og webinarplattformen. Ved å ha webinarplattformen (se neste avsnitt) på en separat skjerm, kan kursholderen se webkameravideoen til deltakerne og følge med i chatten uten at disse blokkerer skjermdeling av programmet som er dagens tema.

Plattform

Webinar skal være en toveis samtale mellom kursholderen og deltakerne. UiT tilbyr to løsninger for dette: Skype for Business og Adobe Connect.

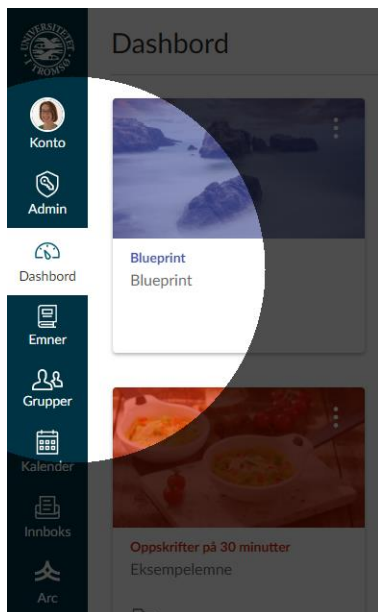
Erfaringen viser at UiT ansatte blir stadig flinkere og mer vant til å bruke Skype for Business. UiT avviklet tradisjonelle telefoner i fjor, og bruker nå Skype for Business som kontortelefon. Siden ansatte bruker Skype for Business på daglig basis, foretrekkes Skype for Business når det holdes kurs rettet mot ansatte. Det er en fordel at Skype for Business er integrert med Outlook slik at kurstilbud kan sendes ut som møteinnkalling med Skype for Business-lenke.

De fleste studentene derimot bruker ikke Skype for Business. For studenter tror forfatteren at Adobe Connect er en bedre løsning. Det er lettere å sette opp Adobe Connect første gang man bruker programmet, enn det er å bruke Skype for Business i nettleseren. En annen fordel med Adobe Connect er at man kan tilpasse lenken. For eksempel: connect.uninett.no/word. Meningsbærende og korte lenker brukes i reklamering for kurs på infoskjermene på campus.

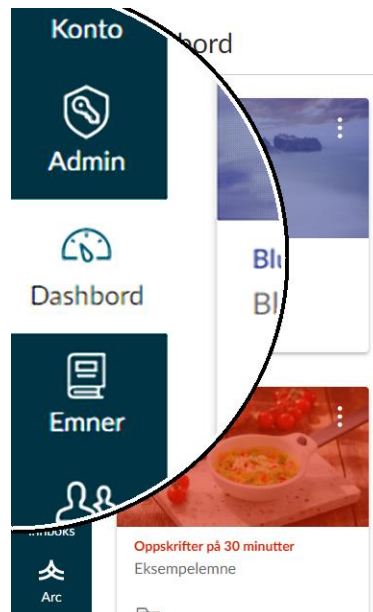
Uansett plattform man bruker, er det viktig å huske at dette skal være en toveis samtale og tilrettelegge for det.

En digital pekestokk

Som underviser eller kursholder får man ofte lyst til å peke på noe for å dra oppmerksomheten dit. Når man deler skjerm i et webinar kan man bruke musepekeren til formålet, særlig hvis man har økt størrelsen på den. En enda bedre variant er å bruke [Logitech Spotlight](#). Spotlight er som en digital laserpeker. Med den kan kursholderen oppnå en lommelykt-effekt eller forstørre små detaljer. Se bildene under.



Figur 3: Lommelykt-effekt med Spotlight.



Figur 4: Forstørrelsesglass-effekt med Spotlight.

Spotlight bidrar til at det er lettere for deltakerne å følge med. Hvis man ikke klarer å følge forelesers bevegelser på skjermen, er det vanskelig å være en aktiv deltaker.

Lengde

Med tanke på hektiske hverdager og å unngå «information overload» er erfaringen at lengden på et webinar ikke bør overskride to timer.¹

Hvis webinaret er to timer langt, bør det absolutt inkludere en 10-15 minutters pause underveis for beinstrekk, hente kaffe og generelt gjøre seg klar til den neste timen.

Forfatteren mener at én time er perfekt lengde på et webinar. Da er det lettere for deltakere å sette av tid og innholdet vil kunne være mer målrettet og konsis.

I praksis vil tidsbruk være noe lengre. Kursholderen må koble seg opp til webinaret i god tid i forkant av avtalt starttidspunktet. Kursdeltakere oppfordres også til å koble seg opp tidlig.

Dette er for at alle kan bekrefte at lyd- og videoinnstillinger fungerer.

Lengden på opptaket vil være noe kortere, og dette diskuteres i det neste avsnittet.

Opptak: fordel eller hinder?

Både studenter og ansatte ved UiT forventer at arrangement overføres live og/eller at et opptak blir tilgjengeliggjort i etterkant. UiT sitt arbeid med [automatisk opptak av](#)

¹ For å sammenligne, til kurs med fysisk oppmøte er erfaringen at de ikke bør overskride tre timer. Webinar bør holdes noe kortere på grunn av mindre direkte kontakt med deltakerne, noe som diskuteres senere i dokumentet.

[undervisning](#) og faglærere som anvender omvendt undervisning støtter opp under dette.

Dersom forfatteren har lagt ut et kurs uten informasjon om live overføring eller opptak, får hun spørsmål, både før og etter gjennomført kurs, om kurset kan tilgjengeliggjøres digitalt. Webinar foregår live, man kan delta fra hvor som helst, og det er mulig å gjøre opptak som man kan se på i etterkant.

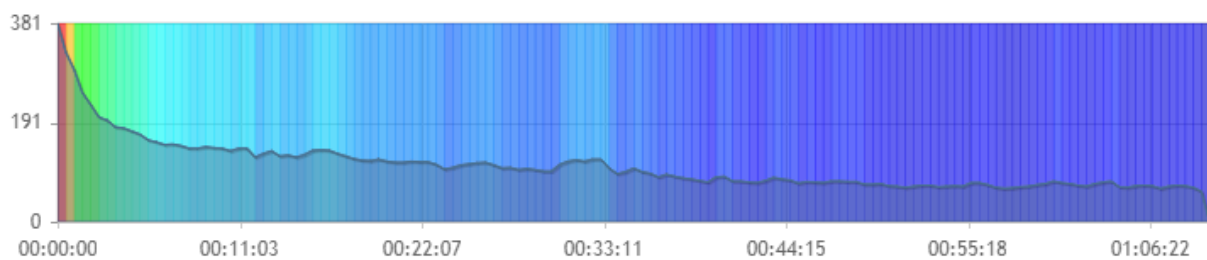
I kursannonseren må det fremkomme informasjon om at webinaret kommer til å bli tatt opp og hva opptaket skal bli brukt til. Her er et eksempel:

***NB!** Kurset kommer til å bli tatt opp og gjort tilgjengelig i opplæringsammenhenger kun for UiT studenter og ansatte. Dersom du ikke har lyst til å bli identifisert ved fullt navn, kan du delta som gjest via Skype Web App og velge et passende kortnavn (f.eks. kun fornavn).*

Forfatteren mistenker at noen ikke ønsker å delta på webinar fordi det kommer til å bli tatt opp. Dette til tross for at det annonseres at kun de med UiT brukerkonto vil få lov til å se opptaket. Enten utelukker de helt å delta, ellers de er passive deltakere. Forfatteren har opplevd dårlig oppmøte på webinar, sammenlignet med auditoriumsundervisning, samtidig som mange ser på opptakene i etterkant.

Et opptak bør være så konsis og strukturert som mulig. Man vil hjelpe de som ser på opptaket til å følge med. Dette betyr også at pauser bør redigeres bort, enten ved å pause opptaket underveis i webinar, eller å redigere bort «død» tid i etterkant. Opptaket bør skrelles ned så mye som mulig, men på grunn av formatet vil det være vanskelig å få til like konsise opplæringsvideoer som de man lager alene på kontoret eller i studio. Disse videoene har ett tema hver, mens et webinar ofte dekker flere relaterte konsepter, og blir dermed noe lengre.

Til tross for at folk etterspør opptak fra webinar, stiller forfatteren spørsmål om hvor mye opptakene egentlig benyttes. For eksempel, det var veldig mange som begynte å se på et opptak fra et Excel-kurs, men færre så hele opptaket. Se bildet under.



Figur 5: Hvor lenge man så på et opptak fra et Excel-kurs. Y-aksen er visninger, x-aksen er tid.

Opptakene brukes delvis som reklamerings for nettressursene henvist til ovenfor. Tall for besøk på ressursidene øker samtidig som folk ser på opptakene. Hva foretrekker folk flest egentlig? Å delta på et webinar, å se på et opptak fra et webinar, eller å jobbe seg gjennom en nettside som inneholder den samme informasjonen i form av tekst, bilder, og korte videoer? Inntil videre bør man sikkert ha begge deler: nettressurser, live webinar og opptak fra webinar.

Webinarets format som begrensning til aktivitet?

Hvis man kun hører og ser på en presentasjon, kan man like godt se på en video eller jobbe seg gjennom nettressurser på egen hånd. Poenget med å holde webinar er å gi deltakerne mulighet til å stille spørsmål og diskutere fagstoffet. Dessverre er erfaringen så langt med webinar at det er mer utfordrende å aktivisere deltakerne sammenlignet med å holde kurs der man samles fysisk.

Formatet som forfatteren praktiserer på webinar er korte presentasjonsøkter med hyppige pauser hvor deltakerne kan stille spørsmål og selv teste ut det som ble presentert. Disse pausene pleier å være veldig stille. Kursholderen følger med i chatten og webkameravideoene til deltakerne etter tegn til aktivitet. Ser det ut som de jobber aktivt med fagstoffet, eller ser de ut som de er klar til å gå videre?

Det virker som om aktivitetsnivået på et webinar er avhengig av at én eller to deltakere slår på mikrofon for å stille spørsmål eller diskutere et tema. Da henger ofte flere seg på og en muntlig diskusjon oppstår. Forfatteren har inntrykk av at færre deltakere på et webinar bidrar til at flere engasjerer seg. Dette kan sees i sammenheng med det som ble diskutert ovenfor om opptak. Man er redd for å stille et «dumt» spørsmål når man vet at det er mange på webinaret som kommer til å høre spørsmålet. I tillegg vil spørsmålet vises i opptaket.

Det er få som bruker chatten i et webinar til å stille spørsmål, selv om kursholderen oppfordrer til dette. Det er nok en terskel å formidle et spørsmål skriftlig og at det kan ta tid til å skrive det. Når kurs holdes på en PC-lab kan deltakerne stille spørsmål til sidemann eller til kursholderen. Dessuten kan man lett vise egen PC-skjerm til kursholderen for å vise det som man vil spørre om. Slike muligheter er vanskelig å få til innenfor et webinar, og dermed kan webinarets format sees på som et hinder til aktiv deltakelse. Likevel er det tiltak som kan tas.

Tiltak

Et tiltak som hjelper, særlig hvis det er mange deltakere på webinar, er å ha en medhjelper som deltar i chatten. Han/hun svarer på spørsmål fortløpende, hjelper de som opplever tekniske problemer, legger ut lenker til relevant innhold, gjentar skriftlig det som blir presentert muntlig, og generelt oppfordrer til aktive deltakere.

Et annet tiltak som kan hjelpe når det er mange deltakere er å dele dem opp i mindre grupper. Adobe Connect har en funksjon for å gjøre dette. Forfatteren har deltatt på slike økter, men har ikke prøvd å holde en selv.

En gang prøvde forfatteren og hennes kollegaer en variant som de kalte for «hybridwebinar». I dette tilfelle satt kursholderen på kontoret sitt og overførte live til auditorium på hver campus. I tillegg kunne man velge å koble opp til webinarplattformen på egen hånd. Målet var å gjøre det lettere å delta og stille spørsmål. Når man deltok på et auditorium var det ingen krav til deltakernes utstyr eller teknisk kompetanse i motsetning til webinar hvor man selv må koble opp datamaskinen. På hvert auditorium var det noen tilstede som kunne svare på spørsmål, eller videreformidle dem til kursholderen. Ideen var god, men oppmøte var skuffende. Atskillig færre enn det pleier å delta på kurs på auditorium, og oppmøte var lavt sammenlignet med hvor mange så opptakene i etterkant.

Erfaringen så langt er at det er lettere å engasjere deltakere når man holder kurs på et auditorium eller en PC-lab. Det er noe med å kunne se folk direkte i øynene og være i samme rom som gjør dette lettere. På webinar, der man sitter på eget kontor, kan kursholderen føle at han/hun snakker til tom luft. Dette er ikke å si at det er umulig å engasjere deltakere på et webinar, men understreker hvor viktig det er at man finner gode metoder, slik at webinarer blir mer læringsrikt og en positiv opplevelse for alle parter.

Jo flere webinar man deltar på, jo lettere vil det bli. Man trenger tid til å bli vant til formatet. Tiltaket da er å fortsette å holde webinar og jobbe med å forbedre formatet og metodene.

Jakten fortsetter

I denne artikkelen har forfatteren presentert hennes erfaringer med å holde opplæring i programvare og teknologi som er en del av utdanningsaktiviteten ved UiT Norges arktiske universitet. Tilbudet om opplæring må være lik på alle campuser og for alle ansatte og studenter ved universitetet. Webinar er en skalerbar måte å løse dette behovet. På den andre siden, synes forfatteren at det er utfordrende å engasjere kursdeltakere på et digitalt

webinarrom sammenlignet med graden hun kan få det til når alle samles på et fysisk rom. Ved å dele erfaringer, både de positive og aspektene som kan forbedres, håper forfatteren å bidra til felles utvikling av gode metoder for å holde webinar.

Forandringens vinder: Helsefagene og læringsformene der.

Helge Høivik (red.)

OsloMet – storbyuniversitetet

Som direkte følge av digitalisering og av digitaliseringens 2. ordens konsekvenser står helsefagene og utdanning til dem overfor betydelige endringer. Deltakerne på denne rundebordskonferansen arbeider alle med systematiske forsøk på å håndtere noen av dem.

De har benyttet en felles metodikk, kalt PISA-modellen, som har vist seg å gi gode resultater de siste to årene i et krevende fag innen helseutdanningene. Men disse forsøkene viser også at det er mye som skal klaffe.

Bidragssystemene er i alfabetisk rekkefølge Lene Berge Holm, Helge Høivik, Vanja Hårsaker, Gunnvor Gipling Wåde, og Anne-Martha Utne Øygarden. Alle arbeider ved OsloMet - storbyuniversitetet.

Bakgrunn: Teknologisk og ideologisk dreining i helsefagene

Helge Høivik

Helsefagene står i betydelige endring som direkte følge av digitalisering og av digitaliseringens 2. ordens konsekvenser. Det siste er ofte referert til som en pågående fjerde industrielle revolusjon.

Infrastrukturen for det siste består av flere elementer som sikker datatransport (*blockchain*), kunstig intelligens (AI), nye materialtyper osv. Av særlig betydning er det såkalte tingenes Internett – *Internet of Things*.

Mikroprosessorer med trådløs sensor- og signalteknologi er blitt så kompakte og billige at de kan integreres i alle relevante fysiske artefakter som redskaper og verktøy, tekstiler og tapetet, piller og proteser.

De kommuniserer med hverandre og det etablerte Internettet og gir da grunnlag for betydelige endringer i arbeidslivet. Dette baserer seg på innhenting, integrasjon, prediktiv modellering og prosesstyring fra et stort antall målepunkter. De store datasettene gir beslutningsstøtte for menneskelig vurdering og for autonome prosesser med bruk av lærende algoritmer i tilpasset elektronikk,- den kunstige intelligens. Selvkjørende biler og busser, - de virkelige *automobiler* -, kan best betegnes som deler av et transportorientert datanettverk. Dagens mobiltelefoner har innebygd akselerometer, gyroskop, høydemåler, lysmåler, GPS og kompass. De mange sensorene brukes til å måle skritt, puls, bevegelsesmønstre og søvnrytme. De kan sende meldinger om aktivitetsnivå og helsetilstand til aktuell helsetjeneste. Det utvikles implantater og styrbare piller og prober som registrerer og sender melding om fysiologiske tilstander fra kroppens innside. Den raske utviklingen av fleksible mekaniske systemer med innebygde sensorer resulterer i fleksible roboter, eksoskjeletter og kunstige lemmer som i noen tilfelle kan styres direkte av nerveimpulser fra hjernen. Robotteknologien brukes i fabrikkproduksjon, men like gjerne under operasjoner, som del av det interne transportsystemet i sykehus og som avlastning for tunge løft.

Samtidig er det fornyet helsefaglig og allmenn interesse for hvordan den enkelte og samfunnsgrupper håndterer livets belastninger og likevel kan ha det bra. En ser på faktorer og dynamiske interaksjoner, - som ernæring, trening, miljøgifter og psyko-sosiale forhold -, som hindrer eller bidrar til fremveksten og bevaring av helse. Her finnes det trinnvise eller kontinuerlige overganger heller enn en klar dikotomi mellom helse og sykdom. Risiko- og beskyttelsesfaktorer er i en interaksjonsprosess. Perspektivet dreies fra det syke (patologi) til helsefremming (*salutogenese* fra latin *salus* - helse og gresk *genesis* - opprinnelse).

Helseteknologi vi altså i økende grad brukes til å overvåke og analysere aktivitet og helsetilstand. Den gir kommunikasjon og intervensjon i sanntid som kan brukes adferdsregulerende av den enkelte og mellom helsevesen, pasienter og pårørende. Teknologien bidrar til nye former for veiledning, opplæring og egenlæring.

Når lærere og studenter arbeider digitalt kan det også samles store datamengder som speiler aktivitetstyper, aktivitetsnivåer og resultater i læresituasjonen. Slike *klikk-data* gir grunnlag for maskinelt støttet analyse, men læringsanalyse (*Learning Analytics*) utgjør bare en del av digitaliseringens betydning for utdanningssystemet.

I helsefagene har en f.eks. en bred ambisjon om at studentene tilegner seg den såkalte femte ferdighet som kommer i tillegg til de tradisjonelle fire som er å kunne lese, regne og uttrykke seg skriftlig og muntlig. Studentene skal kunne

- Finne faglig informasjon fra en rekke kilder og i ulike formater som tekstlig, numerisk, grafisk, multimedialt.
- Beskrive, analysere, tolke og anvende faglig informasjon inkludert tekster, tabeller, grafer, diagrammer, andre numeriske formater og databaserte visuelle og interaktive medier i definerte sammenhenger for å ta opp, drøfte og besvare/løse spørsmål og problemer.
- Forberede, bearbeide, tolke og presentere data ved hjelp av egnede kvalitative og kvantitative teknikker.
- Kritisk vurdere informasjon fra ulike kilder og gjenkjenne potensialet for usikkerhet, tvetydighet samt grensene for kunnskap i faget.
- Kommunisere/formidle faglig informasjon nøyaktig og effektivt ved hjelp av skriftlige, visuelle og numeriske skjemaer på en måte (stil/sjanger) som passer formål og publikum.
- Bruke IKT til å forbedre egen læring, til dataanalyse og for å formidle vitenskapelig informasjon til andre.

Om en forfølger målsettingene ovenfor, må betydelige deler av eksisterende studietilbud og deres didaktiske utforming i støpeskjeen. Samtidig er det også indre utfordringer i studieoppleggene slik de praktiseres nå. Studiebarometeret for 2017 viser f.eks. at Oslo Met (tidligere Høgskolen i Oslo og Akershus), er blant de institusjoner som skårer relativt svakt i studentenes omdømme. Den offentlige diskusjonen preges av kritikk mot for mye abstraksjon, for lite sammenheng mellom fagene og manglende sammenheng. Praksisordningene framstår som for tilfeldige.

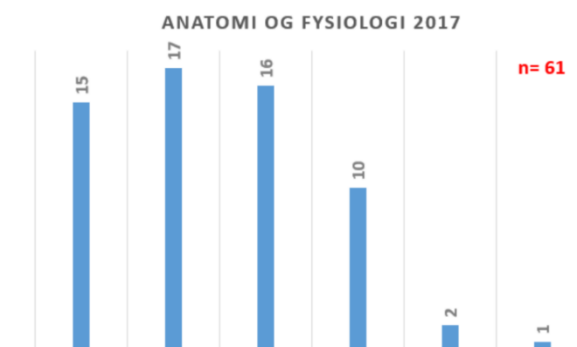
Vi vil sammenfatte disse utfordringene slik:

- Flere helsefaglige utdanninger har indre spenninger som er utviklet seg fram til i dag. Det fordrer analyse, refleksjon og utbedrende tiltak..
- Nesten alle helsefaglige utdanninger må samtidig forholde seg til de endringene som manifesterer seg eller som ventelig vil bli betydelige som følge av digitalisering generelt og den fjerde industrielle revolusjon spesielt. Dette er for mange upløyd mark.
- Utdanningssystemet går selv gjennom en dyp omdanning av samme grunn. Profesjonsutdanning preges av endringer i profesjonene selv og i utdanningen til dem.

Gode erfaringer med PISA-modellen, - og de ikke fullt så gode.

På den positive siden i studiebarometeret trekker OsloMet særlig fram bachelorprogrammet i radiografi. Dette programmet har hatt solid forbedring gjennom to år siden 2015 studentens opplevde læringsutbytte og generelle tilfredshet med studieprogrammet.

Studentresultatet fra det krevende kurset i anatomi og fysiologi høsten 2017 er i så måte oppløftende. Fra en strykprosent på 1 av 3 i 2015 gikk dette ned til 1 av 15 (7%) i 2016 og 1 av 61, dvs. kun en



Figur 1 Karakterfordeling, anatomi og fysiologi i radiografistudiet høsten 2017

kandidat i 2017. Antall A-er og B-er har gått markert opp.

Bak dette ligger en engasjert utvikling av den såkalte PISA-modellen. Arbeidet startet i 2014, og ble testet ut i dette kurset høsten 2016 og høsten 2017. Modellen presenteres i andre sammenhenger, så her gir vi bare en helt kort sammenfatning:

PISA-modellen forutsetter at faglærere

- Deltar som redaktør og forfatter i å utvikle større, helhetlige og åpne publikasjoner, altså slik at enhver kan bruke dem slik de selv ønsker men må la avledninger og nye versjoner være like åpent tilgjengelige. Dette er nedfelt som Creative Commons-lisens *ikke-kommersiell og dele-på-like-vilkår*
- Deltar i kompetanseutvikling og sikres gode muligheter for merittering. Dette er nedfelt Creative Commons-lisens *navngivelse* og slik at bidragsyterne selv kan nyttiggjøre seg klikk-data og annen læringsanalyse i inntil 3 år før materialet faller i det fri. Det gir dem mulighet til å prøve ett år, analysere resultater og revidere for neste år og fortsatt ha tid til å sammenligne data fra begge år og lage analyse.
- Bruker dette læreverket i omvendt undervisning (eller som rent MOOC-kurs) der en fokuserer på å utvikle gode og korte presentasjoner som erstatning eller supplement til forelesning som studentene kan bruke for å besvare gjennomarbeide tester og interaksjoner mellom student og datamaskin. Dette er obligatorisk forberedelsesmateriale til fysiske samlinger – POS-er (*Pedagogisk organisert samhandling*) der en (også) legger vesentlig vekt på studentaktive læringsformer med variasjon, fleksibilitet og nøye anvendt tid til hver POS.
- Engasjerer seg i læringsanalyse basert på klikk-data og et helt batteri av andre analytiske metoder som observasjon, spørreskjema, fokusgruppe osv.

Alle deltakerne i denne rundebord-konferansen har deltatt i et 50 timers opplæringsprogram i denne metodikken og er på ulike stadier av utprøving av de digitale læreverkene og kompendiene de har utviklet.

Rundebordsdiskusjonen presenterer og reflekterer over deltakernes erfaringer fra utviklingsarbeid der de bruker samme prinsipielle tilnærming som ligger til grunn for gode resultater i faget anatomi og fysiologi. De refererer seg til den såkalte PISA-modellen.

Engasjement for individuelle innleveringsoppgaver, men passive fellesmøter.

Sylvia Hansen

Samlæring fremheves ofte som en suksessfaktor på sykepleierutdanningen. På bachelorutdanningen i sykepleie og helsefremmende arbeid er vi i gang med å implementere en fleksibel modell for digital undervisning og læring. Den skal støtte studenters samlæring i deler av undervisningstilbudet.

Med utgangspunkt i PISA-modellen laget vi et undervisningsopplegg for studieåret 2017/2018. Det ble testet ut *-pilotert -* i to omganger for om lag 500 studenter i et sosial- og humanvitenskapelig emne. Undervisningen ble lagt opp som digitale presentasjoner etterfulgt av enkle sjekkoppgaver online. Så skulle studentene engasjeres i ulike samhandlingsaktiviteter i organiserte og veiledede samlinger. Studentene leverte også to individuelle studieoppgaver til formativ vurdering.

Dette er to sentrale erfaringer fra utprøvingen:

- Studentene benyttet onlinematerialet først og fremst i forbindelse med skriving av individuelle studieoppgaver. De brukte det i mindre som grunnlag for samhandling med medstudenter.
- Dessverre var dynamikken på de organiserte samlingene laber og diskusjonene i studentgruppene fremsto som tannløse. Studentene ble da sittende passive og sa seg «ferdige» med diskusjoner uten at

fagstoffet ble grundig satt i spill. Et eksempel kan illustrere denne stilen: I stedet for å *begrunne hvorfor* en pasient kan tenkes å oppleve utrygghet, nøyde studentene seg ofte med å *konstatere* at pasienten er utrygg.

Slike tendenser fører lett til at lærer går over i undervisnings-modus under felles samlinger. Den intenderte studentaktive læringsformen blir ikke realisert.

Vi spør oss selv: Hva skyldes dette? Hvorfor var studentene uforberedte til samlingene? Var dette en feilslått fagdidaktikk? Hvorfor ble diskusjonene blant studentene tannløse? Er studenter, som i vårt tilfelle domineres av 19-20-åringer, for unge og uerfarne til å begrunne argumenter faglig? Fremmer ikke de læringsressursene vi laget den kritiske tenkning? Hvorfor retter studentene sin oppmerksomhet mest mot individuell læring? Prioriterer de konkrete krav som innleveringsoppgaver? Opplever de ikke tilstrekkelig læringsutbytte i samhandling med medstudentene?

Digitale læringsressurser som «prepping» for å bedre selvstudium av læreboka.

Anne-Martha Utne Øygarden

Det finnes fortsatt dem som er skeptiske til digitalisering. De spør: Drives dette bare for digitaliseringens skyld?

Her tar jeg et annet utgangspunkt: Jeg bruker digitalt støttet pedagogikk for å utvikle bedre og dypere lesning av det tradisjonelle pensum enten det foreligger analogt i trykte bøker eller digitalt. Kunne ikke et av målene for et digitalt kurs være å lese boka bedre? Hvordan kan et digitalt læreverk bidra til det?

Min hypotese er at en videoforelesning med påfølgende oppgaver kan bidra til å «preppe» studenten slik at teksten fremstår mer overkommelig å ta fatt på. Studentene eksponeres for digitale presentasjoner som skal bidra til at de spør seg selv: Hva bør jeg se etter i den trykte teksten? Hva er de sentrale punktene?

Ønsket er at «preppingen» legger til rette for å trigge nysgjerrigheten, - at studenten øker lyst og evne til raskere å gå i dybden av teksten.

Med beina godt plantet i to prosjektet knyttet til digitalisering av humanistiske emner ønsker jeg å løfte frem målet om en omforent verden hvor digitalisering, samhandling med studentene og pensumbøkene går hånd i hånd. I begge prosjektene ligger PISA-modellen som rammeverk, men målet er også å få bok og nettkurs til å utfylle hverandre på en god måte. Det digitale kurset blir en av flere «vegger» i et rom hvor læringen står i sentrum. Men bare en vegg skaper ikke noe læringsrom. Boken kan fortsatt være et element i oppbyggingen av læringsrommet.

E-læringsressurser ble godt tatt imot. Forsøk med selvstendig og utforskende læring var mindre vellykket. Presentasjon for medstudenter skapte nervøsitet.

Vanja Hårsaker

I forbindelse med utvikling av et nytt e-lærings-kurs i nukleærmedisin, ble 2. års studenter ved radiografutdanningen invitert til å bidra med elementer i kurset.

Kurset er bygget opp i tråd med PISA-modellen, der elementene består av tekst, videoer, quiz og illustrasjoner. Pedagogisk orientert samhandling (POS) er et supplement til online-kurset og skal hjelpe studentene til dybdeforståelse. Kurset varer en uke med en oppsummeringsdag etter 3 uker.

POS-ene skulle gjennomføres i små grupper på 5 studenter som erfaringsvis fungerer godt. Lærer var tilstede hele tiden for veiledning og informasjon. POS-ene gikk ut på at studentene selv skulle utvikle nye flervalgstester (quiz) til ulike tema. De fikk også i oppgave å sette seg inn i stoff på egen hånd for de deler av kurset som ennå ikke var ferdig. Resultatet skulle de presentere for medstudentene på slutten av kurset. Studentene kunne her selv velge fremgangsmåte for presentasjonen som video og Powerpoint eller utradisjonelle formater som dikt og rim o.l.

Hensikten med å invitere studentene til bidrag i kurset, var at de gjennom POS-ene måtte sette seg godt inn i tema for å kunne lage spørsmål og svar, samt at de fikk dybdekunnskap ved å sette seg inn i litteratur i tema de skulle presentere. Som lærer fikk jeg innsikt i deres kunnskapsnivå, og jeg fikk ideer for hvordan tema kunne presenteres og brukes i kurset.

Erfaringen ble nedslående. Etter første dag var tilbakemeldingen fra studentene at de var skuffet over at de ikke fikk forelesninger. Studentene hadde ikke forestilt seg at de selv skulle jobbe så mye med faget, og hadde andre planer så lenge det ikke var obligatorisk oppmøte.

Etter første dag, som var obligatorisk, møtte omlag halvparten av studentene opp på resten av det planlagte løpet. Den siste dagen ble det gjennomført fokusgruppe-intervju med 8 av studentene som hadde deltatt. Tilbakemeldingen fra disse var at fremføringen tok vekk fokuset på læringen. Den hadde gjort dem nervøse. Av denne grunn hadde de også lite utbytte av andres bidrag. Studentene mente også at de brukte for mye tid på denne oppgaven, selv om det ble observert at de jobbet lite effektivt, og korte dager.

Det var laget ekstraoppgaver i den hensikt at de kunne lære mer, men ingen student tok initiativ til å begynne på disse.

E-lærings-kurset fikk bra omtale, selv om det ikke var helt komplett. For å forstå innholdet, måtte de repetere flere ganger, men det ble vurdert som positivt.

Sett tilbake på denne uka, er det erfart at studentene liker å jobbe med e-lærings-kurs. De kan jobbe i eget tempo, og gjennomføre de ulike elementene så mange ganger de føler er tilstrekkelig.

Utfordringen er å få studentene til å oppnå dybdekunnskap, så lenge de ikke er villig til å jobbe med faget på egen hånd.

Den største utfordringen videre blir å utvikle POS-er som studentene finner meningsfulle, og at de føler at de bruker tiden til noe viktig.

Dette vil jeg gjerne ta opp på rundeborddiskusjonen.

Digitalisering av mammografi - å lage en del av en helhet

Gunnvor Gipling Wåde

Tidligere hadde man én uke mammografiundervisning i bachelor i radiografi-utdanningen ved OsloMet - storbyuniversitetet. Mammografi er her et delemne i et sammensatt kurs med 4 deler der hver del er på 2,5 studiepoeng. Tidligere hadde man én emneleder for hele kurset. I 2018 er det fire. - en for hvert tema.

Mammografidelen er omfattende. Dette medførte lange dager med forelesninger for å komme gjennom alt stoffet.

De av oss som hadde fått ansvar for mammografi-.delen bestemte oss for å gjøre om på dette og legge PISA-modellen til grunn. Det er en modell som kombinerer omvendt klasserom med MOOC (*Massive Open Online*

Courses). Høsten 2017 deltok to faglærere på en opplæring i dette (PISA-kurset ved OsloMet) for å lære oss hvordan man lager digitale kurs etter denne modellen.

Mammografidelen ble delt i tre mindre bolker:

- to dager til forberedelse i uke 9 i form av selvstendige studiedager
- fire dager i uke 10 (mammografiuken) med en dag dedisert til en kategori innen stofftilfanget
- en dag i uke 12 til oppsummering.

Mammografiemnet er inndelt i fire kategorier, en kategori til hver dag i mammografiuken. Opplegget er dermed at studentene arbeider med det digitale materialet i studiedagene før mammografiuken, og med ulike arbeidsoppgaver på seminar i mammografiuken. For oppsummeringsdagen kan studentene selv komme med innspill til ønsker for forelesning, spørsmål, oppgaver og lignende.

Det vesentlige av den digitale produksjonen har vi gjort selv med støtte fra MOOCAHUSET ved OsloMet, men også i samarbeid med mammariografiografer og radiologer fra praksis.

Utvikling av digitalt materiale er tidkrevende, og vi forventer ikke at kurset er komplett innen kurset skal gjennomføres våren 2018. Første gjennomkjøring vil derfor også inkludere noen korte forelesninger i timene. Disse forelesningene vil senere bli digitalisert. Siden dette er første gang mammografidelen blir gjennomført etter en slik modell, vil vi gjøre grundig evaluering av delemnet. Vi vil kontinuerlig arbeide med å oppdatere og forbedre kurset til senere.

Erfaringene fra denne første gjennomføringen blir presentert og diskutert på rundebord-konferansen.

1-0 til samfunnsfarmasi

Lene Berge Holm

Digitalisering av samfunnsfarmasi-delen av et større emne om fysiologi, farmakologi og samfunnsfarmasi.

På 2. året på farmasistudiet har vi et emne som kombinerer fagene fysiologi, farmakologi og samfunnsfarmasi. En utfordring i dette emnet er at samfunnsfarmasidelen ofte har blitt nedprioritert av studentene fordi farmakologien (og fysiologien) både er mer spennende og vanskeligere. Fysiologi og farmakologi-undervisningen har vært inndelt i temaer basert på organer. Omtrent mitt i forløpet har samfunnsfarmasien kommet inn (som hvilepause? Eller «pauseunderholdning»?). *Word-of-mouth* blant studentene har vært at samfunnsfarmasien kan man lett lese seg opp på selv rett før eksamen, slik at motivasjonen for undervisning i de to samfunnsfarmasiukene kanskje har vært litt lav.

Med dette utgangspunktet satte vi oss et mål om å lage et knallbra og spennende digitalt opplegg i samfunnsfarmasi. Vi baserte oss på PISA-metodologien og lagde et kurs i OpenEdX, med filmer, bilder, oppgaver og tekst. Det digitale kurset besto av fire hovedkapitler basert på sentrale temaer innen samfunnsfarmasi.

Det ble satt av tid i studentenes timeplan til gjennomgang av det digitale kurset. Deretter hadde vi tre store samlinger hvor studentene jobbet med oppgaver i grupper. En av oppgavene var å lage spørsmål og svar til pensum. Før den siste samlingen ble disse spørsmålene satt sammen til et brettspill; «Pillespillet». Som avslutning på siste samling fikk studentene spille dette spillet. Dette ble veldig godt mottatt, og studentene ytret ønske om å låne med seg spillet før eksamen for å friske opp pensum.

Det digitale kurset, inkludert samlingene ble grundig evaluert etter siste samling. Tilbakemeldinger viste at studentene syntes denne form for undervisning var både spennende og lærerik. Videre viste evalueringen at brorparten av studentene foretrakk denne form for undervisning over tradisjonell forelesningsundervisning.

1-0 til samfunnsfarmasi

Hvilken rolle har placebo i klinisk utprøving av legemidler?

Placebo brukes som kontroll i studier dersom det ikke er annen behandling å sammenligne mot. Dette for å finne den reelle effekten av legemidlet som ikke skyldes placeboeffekt

Forklar hva placebo betyr og hva det er

Placebo betyr «jeg vil behage» og er en form for behandling/legemiddel som er identisk med en annen behandling/legemiddel men hvor behandlingen/legemidlet ikke inneholder aktive komponenter/virkestoff.

5 Trek et spørsmål kort. Svarer du riktig får du 5 studiepoeng. Svarer du feil må du gå tilbake til rute 1	6 Flytt frem til rute 11	7 Kast terningen og trekk et spørsmål kort. Ved riktig/feil svar rykk frem/ tilbake det terningen viser.	8	9 Trek et spørsmål kort. Svarer du riktig blir du stående. Svarer du feil rykk et skritt tilbake	10 Trek et spørsmål kort. Svarer du riktig får du 5 studiepoeng. Svarer du feil må du gå tilbake til rute 4
4	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center; font-size: 40px; font-weight: bold;">?</div> <div style="position: absolute; top: 10px; right: 10px; color: orange; font-size: 24px; font-weight: bold; transform: rotate(-15deg);"> "PILLESPILET" </div> <div style="font-size: 8px; color: gray; position: absolute; top: 50px; left: 50px;">© 2018 Lene Berge Holm</div>			11 Trek et spørsmål kort. Svarer du riktig får du et ekstra slag. Svarer du feil rykker du en plass tilbake	12
3 Trek et spørsmål kort. Svarer du riktig kan du flytte et skritt frem. Svarer du feil rykk et skritt tilbake	<p>Formål: Velg en tid som spillet skal vare. I løpet av den tiden skal dere samle studiepoeng. Studiepoeng får dere bl.a. ved å svare riktig på noen av spørsmålene. Dere får også 10 studiepoeng hver gang dere passerer «Eksamen». Når tiden er ute er det den studenten som har oppnådd flest studiepoeng som vinner.</p> <p>Slik spiller dere: Spill i gruppe på 2 til 6 spillere. Slå terning om hvem som skal starte, gå med klokka. Flytt brikken like mange plasser som terningen viser. Følg instruksjonen på ruten du havner på. Om instruksjonen er å rykke frem eller tilbake skal du ikke følge instruksjonene på ruten du havner på. Neste gang det er din tur skal du kaste terning og flytte. Om du vinner et ekstra slag kan du gjennomføre oppgaven på ruten du havner på. Trekk kort fra bunken «Spørsmål». Spilleren til høyre for den aktive spilleren leser spørsmålet og vurderer om spørsmålet er besvart korrekt. Studiepoeng samles ved å trekke kortene med «Studiepoeng». Hver gang du passerer «Eksamen» får du 10 studiepoeng.</p>			13 Gratulerer. Du har vunnet 5 gratis studiepoeng	14 Trek et spørsmål kort. Svarer du riktig får du et ekstra slag
2 Rykk frem til 4				15 Trek et spørsmål kort. Svarer du riktig får du 5 studiepoeng. Svarer du feil må du gå tilbake til rute 12	16 Flytt tilbake til rute 14
1 Trek et spørsmål kort. Svarer du riktig får du et ekstra slag.	19 Trek et spørsmål kort. Svarer du riktig rykker du to skritt frem. Svarer du feil rykker du to skritt tilbake	18	17 Trek et spørsmål kort. Svarer du riktig kan du rykke rett til eksamen. Svarer du feil gå tilbake til rute 12	16	15
START / EKSAMEN					

Figur 2 Puslespill i samfunnsfarmasi

Forskjellige mål, forskjellige måter å bruke Canvas

Nora MaLaren

UiT – Norges arktiske universitet

Sammendrag

Canvas er en læringsplattform med mange muligheter. I noen tilfeller vil Verktøy A og B egne seg, mens i andre tilfeller vil man bruke Verktøy X og Y.

UiT presenterer erfaringer fra et utvalg av emner som representerer flere fagmiljø med hver sin måte å anvende Canvas på.

Canvas som plattform for læring

Læring kan, i et sosiokulturelt perspektiv, forstås som endring av deltakelse i praksis, i samspill med andre mennesker og tilgjengelige kulturelle ressurser (Silseth, Vasbø, & Erstad, 2012). Tilbakemeldinger¹ gir oss stadig meldinger om at vi bør legge til rette for større medvirkning for studentene. Teknologi kan bidra med nye muligheter for aktiv deltakelse og medvirkning. Men nøkkelen til denne endringen er lærere og studenter som må bruke teknologiens muligheter til nye måter å lære og undervise på. Dette krever en bevissthet rundt den pedagogiske bruken vi gjør av Canvas. I [UiT Norges arktiske universitet sin digitaliseringsstrategi](#), er det derfor klart uttrykt at formålet med teknologien i undervisningen må knyttes til at undervisningen skal gjøres bedre, gjennom å tilpasse seg studenten for å bidra til økt læringsutbytte.

Ved UiT har vi også flere fagmiljøer som lenge har utforsket teknologiens muligheter som endringsagent; omvendt undervisning, nettbaserte studietilbud der studentene bidrar aktivt, fleksible undervisningsforløp og nye veilednings- og vurderingsformer. Erfaringene fra disse er aktivt trukket med i diskusjonene om forventninger til et nytt LMS (learning management system). For UiT er derfor innføringen av Canvas som ny læringsplattform, tett knyttet til utviklingen av nye læringsformer.

¹ [Studiebarometeret 2017](#) dokumenterer klart at studenter i lærerutdanningene opplever å ha liten medvirkning i studiet.

Et viktig formål er å øke studentens muligheten for aktiv deltakelse. Undervisningen og studiedeltakelsen kan gjøres mer fleksibel. Teknologien åpner for at studentene kan bidra mer direkte i undervisningen, gjennom økt sosial deltakelse og kunnskapsdeling.

Som en plattform for læring, Canvas har et bredt spekter med verktøy å velge mellom. Hvilke verktøy egner seg til et emne er et viktig tema, som tas opp fra flere perspektiver i avsnittene under. Canvas sees på i forhold til studentaktivitet, kommunikasjon og innhold.

Studentaktivitet

I profesjonsfaget i lærerutdanningene, er bruken av studentaktive læringsformer slått fast i emneplanene. Studenter som skal bli lærere, skal ikke bare tilegne seg kunnskaper og ferdigheter, men må også utvikle kompetanse gjennom undervisningsformer som kan øve opp anvendelsen av denne kunnskapen. Her har Canvas noen muligheter, som vi allerede har lært oss å sette stor pris på.

Mobil læring

Canvas' mobilapp som gjør plattformen lett tilgjengelig, er viktig. Mobiltelefoner i dag inneholder stort sett det meste av teknologiske verktøy som studentene trenger for å delta i undervisningen. De kan dokumentere læringsarbeidet skriftlig, gjennom bilder og videoer, lydopptak, og multimedietekster. De kan også enkelt følge opp diskusjoner og annen aktivitet, fordi mobilappen har pushvarsling for nye hendelser. I lærerutdanningene har vi en hel del seminarer, der studentene arbeider aktivt med ulike deler av fagstoffet, ved bruk av ulike verktøy. Canvas har gitt oss nye muligheter i seminarene, fordi det er enkelt å dokumentere og dele læringsarbeid, gjennom at studentene bruker sine mobiltelefoner.

Vi skal videre gi eksempel på to slike seminaraktiviteter, og som viser seg å fungere bra når det gjelder studentaktivitet; diskusjoner og podcast.

Diskusjoner

Diskusjoner som foregår skriftlig, skjerper både refleksjon og formidlingsevne i forhold til diskusjoner som foregår muntlig. Studentene må tenke over innhold og form i det de formidler. Diskusjonene legges ofte opp i grupper. Selv om vi ser fordelen med at studentene også sitter fysisk sammen for å planlegge sine bidrag, kan diskusjonene innad i gruppen også foregå via en gruppechat på Canvas. Arbeidsmåten er tilgjengelig for alle, uavhengig av tid og sted. Studenter som ikke har mulighet til å delta der og da, kan dermed bidra i undervisningsaktivitet som allerede har foregått.

Designet av selve oppgaven er viktig for å sikre at studentene deltar. En typisk oppgave kan være å formulere tre utsagn eller spørsmål knyttet til et aktuelt tema, som publiseres i en diskusjonstråd i Canvas. Gruppene skal også lese det de andre har skrevet og legge inn minimum én kommentar i hver diskusjonstråd. De skal svare på kommentarer i egen tråd, og gjerne komme med nye innspill for å gjøre diskusjonen interessant. På denne måten kommer diskusjonene i gang. De kan gjerne fortsette langt ut over den avsatte tiden i undervisningen, stimulert av pushvarslingen og mobilappen som gjør at studentene raskt kan lese og svare på nye innlegg. Faglærer bidrar også, og kan sørge for at viktige tema tas inn i diskusjonen.

Diskusjonene blir lagret, slik at studentene kan komme tilbake til dem, for eksempel i forbindelse med eksamensforberedelser. Vi kan også diskutere selve diskusjonen; hvilke diskusjonstråder har fungert best, hvilke spørsmål og kommentarer har engasjert mest, og så videre. Arbeidsmåten fremmer faglig bevissthet og formidling, og bidrar til å øke studentenes bevissthet om bruken av sosiale medier, noe også kommende lærere skal kunne.

Podcast

En annen oppgaveform som har fått positiv mottakelse, er å lage podcast som studentaktivitet knyttet til et tema. Dette er en arbeidsmåte Canvas har inspirert til fordi plattformen gjør det lett å dele ulike tekstformat. Også her får studentene noen felles krav til oppgaven, som skal hjelpe dem i gang. Arbeidet foregår ved at studentene først må diskutere temaet de skal lage podcast om, før de legger en kjøreplan og deretter produserer selve podcasten. Det finnes apper som gjør produksjonen enkel på en mobiltelefon. Podcasten kan deretter lastes opp i Canvas og deles med klassen. På samme måte som med diskusjoner, kan podcastene følges opp videre, og gjøres til gjenstand for diskusjoner og vurderinger lenge etter at de er produsert.

Studentaktivitet kan sees i sammenheng med god kommunikasjon. Valg av kommunikasjonsverktøy diskuteres i det neste avsnittet.

Kommunikasjon

I noen tilfeller kan de mange forskjellige tekniske valgene som Canvas tilbyr være en utfordring for de som underviser i et fleksibelt kurs. Et godt eksempel på dette er de ulike måtene Canvas gjør kommunikasjon og utveksling av informasjon mellom læreren eller administratoren og studentene tilgjengelig på.

Kommunikasjon med studentene er avgjørende i en fleksibel setting. I en fleksibel setting står studenten i sentrum av læringssituasjonen (Balluerka et al. 2008), noe som får dem til å ta mer ansvar i læringsprosessen (Ituma 2011). På den andre siden er det også kjent at studentene generelt sett foretrekker kommunikasjonen ansikt til ansikt under undervisningen (Kemp & Grieve 2014), selv om digital kommunikasjon ikke påvirker resultatene deres negativt. Derfor er det avgjørende å finne en effektiv og dynamisk måte å kommunisere med studentene på for å unngå at de føler seg isolerte.

Canvas har minst fem forskjellige kommunikasjonsverktøy:

- (i) *Meldinger* («Innboks», tilsvarende e-post) sendt fra hovedmenyen i Canvas, enten til en individuell student eller til en gruppe.
- (ii) *Chat* i et spesifikt emne, der veiledninger kan bli utført for alle påloggede studenter.
- (iii) *Diskusjoner* i et spesifikt emne, der læreren eller studentene kan foreslå et tema for diskusjon og der alle studentene og læreren kan delta.
- (iv) *Kunngjøringer*, der læreren eller en administrator kan gi studentene informasjon og en e-post automatisk blir sendt til dem.
- (v) *Speedgrader*, der læreren kan gi hver enkelt student umiddelbar tilbakemelding på innleverte oppgaver.

Fordelen med alle disse forskjellige valgene er at de tilbyr ulike typer kommunikasjon med forskjellig grad av dynamisk og personlig samspill. Utfordringen er at man må reflektere over hvilket verktøy som er best å bruke i en viss situasjon. I et fleksibelt kurs må studentene ha et klart bilde av hvordan læreren vil gi dem informasjon og hvordan de selv kan kontakte læreren.

Når vi sammenligner disse fem verktøyene ser vi at de alle har sine styrker og svakheter. Vi kan klassifisere dem etter fire faktorer:

- a) Om kommunikasjonen er gjensidig eller ensidig.
- b) Om kommunikasjonen er mellom lærer/administrator og studentene eller om det tillater kommunikasjon mellom studentene.
- c) Om kommunikasjonen er på direkten, med alle deltakere pålogget samtidig.
- d) Om formålet er å diskutere innholdet i kurset eller å administrere faget ved å informere om frister, og så videre.

Av den første faktoren ser vi at valget *Kunngjøringer* ikke vil gi studentene mulighet til å svare på informasjonen som blir gitt, siden den er laget som verktøy for at læreren skal kunne gi enveis informasjon. Av den andre faktoren ser vi at det er to verktøy som tillater studentene å involvere seg i samtaler med hverandre: *Chat* og *Diskusjoner*. Når det gjelder den tredje

faktoren er det kun *Chat* som er laget for en dynamisk utveksling av informasjon hvor alle deltakere er pålogget samtidig, noe som imiterer kommunikasjon ansikt til ansikt. Til sist har vi den fjerde faktoren som fremhever *Kunngjøringer* og *Meldinger* som de to valgene som er best egnet til å gi administrativ informasjon til studentene. Tabellen under oppsummerer hovedforskjellene.

Tabell 1: Sammenligning av kommunikasjonsverktøy i Canvas.

	<i>Gjensidig eller ensidig</i>	<i>Kommunikasjon mellom studentene</i>	<i>Simultan kommunikasjon</i>	<i>Formål</i>
<i>Meldinger</i>	Gjensidig	Nei	Nei	Administrativ
<i>Chat</i>	Gjensidig	Ja	Ja	Innhold
<i>Diskusjoner</i>	Gjensidig	Ja	Nei	Innhold
<i>Kunngjøringer</i>	Ensidig	Nei	Nei	Administrativ
<i>Speedgrader</i>	Gjensidig	Nei	Nei	Innhold

Har man dette i mente blir det lettere å avgjøre hvilken kommunikasjonsmetode som er best i løpet av kurset. For eksempel vil veiledninger for å løse spørsmål fra studentene på en dynamisk måte gjøres best i verktøyet *Chat*, mens aktiviteter som krever at studentene bruker mer tid og vil dra mest nytte av er *Diskusjon* eller *Speedgrader*.

Nå at vi har sett på hvordan man kan tilrettelegge for studentaktivitet og kommunikasjon i Canvas, vil vi drøfte noen tanker om bruk av *Moduler* for organisering av faglig innhold.

Hvor mye innhold?

Moduler i Canvas er hvordan man syr sammen mange typer innhold til en helhetlig oversikt for studentene. Utfordringen er at moduler presenterer innhold som en liste, og listen kan bli lang. Man har ikke lyst til å overvelde studentene, og heller ikke gjøre det vanskelig å finne frem. Under presenteres noen alternativer som har blitt diskutert og prøvd ut ved UiT.

Modul per type innhold

Utgangspunktet her er at studenten orienterer seg basert på hva de skal *gjøre*. Om de skal repetere innhold fra en forelesning, går de til modulen om forelesningsnotater. Om de skal jobbe med eksempler, går de til modulen om praktiske øvelser.

Forelesninger

- Smart læring: hvordan jobbe med akademiske tekster og videoer
- 2018-02-22 Murer og broer i krig og i fred.pdf
- 2018-02-27 FN sin rolle i verdenspolitikk.pptx
- 2018-02-27 What Exactly Do UN Peacekeepers Do?

Praktiske øvelser

- Case: What Exactly Do UN Peacekeepers Do? (2 mars | 5 poeng)
- Selvtest: FN (2 mars | 5 poeng)

Arbeidskrav

- Arbeidskrav 1: I krig og fred (16 mars | 20 poeng)

Figur 1: Eksempel av en modulstruktur basert på hva man skal gjøre.

En variant av dette er å fjerne oppgaver, tester, og diskusjoner fra moduler. I stedet anvender man de relevante punktene i emnenavigasjonen.

Hjem

Moduler

Kursoversikt

Oppgaver

Tester

Diskusjoner

Vis fremdrift Eksporter emneinnhold + Modul

I krig og fred

- 2018-02-22 Murer og broer i krig og i fred.pdf
- 2018-02-27 FN sin rolle i verdenspolitikk.pptx

Figur 2: Eksempel av moduler der oppgaver ikke inkluderes.

Hjem

Moduler

Kursoversikt

Oppgaver

Tester

Diskusjoner

Søk etter oppgave + Gruppe + Oppgave

Praktiske øvelser

- Case: What Exactly Do UN Peacekeepers Do? (Praktiske øvelser Modul | Leveres innen 2 mars i 23:59 | 5 poeng)
- Selvtest: FN (Praktiske øvelser Modul | Leveres innen 2 mars i 23:59 | 5 poeng)

Arbeidskrav

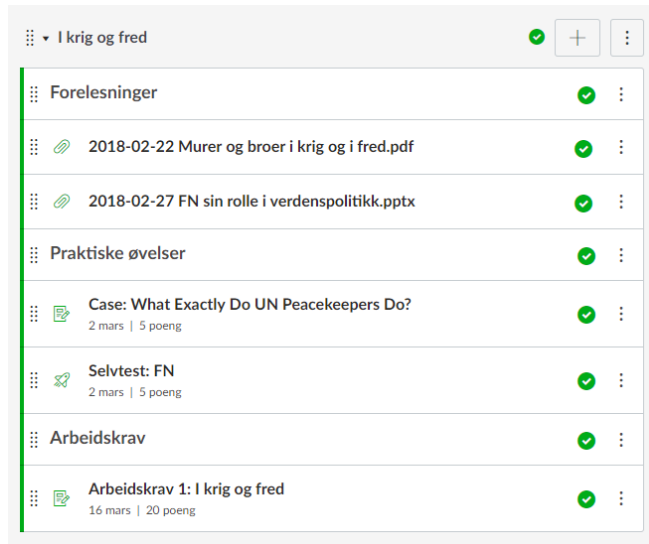
- Arbeidskrav 1: I krig og fred (Arbeidskrav Modul | Leveres innen 16 mars i 23:59 | 20 poeng)

Figur 3: Eksempel der oppgaver finnes fra Oppgaver i emnenavigasjonen.

Modul per tema

Fokuset her er hva studenten skal *lære om*. En modul inneholder flere typer aktivitet, og alt handler om det samme temaet.

Modulene kan videre inndeles med overskrifter for å skille mellom forskjellige typer innhold, for eksempel forelesningsvideoer og arbeidskrav.



The screenshot shows a course module titled "I krig og fred" with a green checkmark and a plus sign. The module is organized into several sections, each with a green checkmark and a three-dot menu icon:

- Forelesninger**
 - 2018-02-22 Murer og broer i krig og i fred.pdf
 - 2018-02-27 FN sin rolle i verdenspolitikk.pptx
- Praktiske øvelser**
 - Case: What Exactly Do UN Peacekeepers Do? (2 mars | 5 poeng)
 - Selvttest: FN (2 mars | 5 poeng)
- Arbeidskrav**
 - Arbeidskrav 1: I krig og fred (16 mars | 20 poeng)

Figur 4: Eksempel av en modulstruktur med overskrifter basert på hva man skal lære.

I emner med mye innhold, kan det være behov for enda en inndeling. I så fall kan man bruke innholdssider til å samle lenker til relevant innhold. Det er lurt at innholdssidene følger en mal slik at det blir lettere for studenter å orientere seg.

1.5 I krig og fred

Dette er det femte temaet innenfor delemnet [Fredsstudier](#).



Illustrasjonsbilde fra Flickr.

Forelesninger

[2018-02-22 Murer og broer i krig og i fred.pdf](#)

[2018-02-27 FN sin rolle i verdenspolitikk.pptx](#)

Praktiske øvelser

[Case: What Exactly Do UN Peacekeepers Do?](#) Leveres 2. mars.

[Selvtest: FN](#) Leveres 2. mars.

Arbeidskrav

[Arbeidskrav 1: I krig og fred](#) Leveres 16. mars.

Figur 5: Eksempel av en innholdsside som fungerer som innholdsfortegnelsen til et tema.

Strukturen man velger vil være avhengig av fagets egenart og foretrukne pedagogiske metoder.

Innholdsmengde er relevant når man jobber med moduler, i tillegg til antall og valg av verktøy. I det neste avsnittet, ser vi på et emne som justerte på hvilke verktøy bruktes på et emne.

Studenter i praksis i utlandet

I såkornprosjektet «*Utprøving av praksisveiledning via digitale verktøy for studenter i utenlandspraksis*» har vi brukt Canvas for å veilede sykepleierstudenter i praksisstudier i psykisk helsearbeid i landene Zambia og Libanon. Hovedformålet var «å styrke veiledningen

av studenter ved hjelp av digitale læringsressurser for å øke kvaliteten i praksisopphold utenlands» (Henriksen, Steffensen & Jensen, 2017). Dette gjaldt spesielt for studenter i land hvor ressursene allerede var knappe med hensyn til lokale praksisveiledere (Henriksen m.fl., 2017). Førstelektor Kirsti Henriksen og universitetslektor Ingunn Steffensen har hatt hovedansvaret for veiledning. Universitetslektor Catrine Buck Jensen har hatt det tekniske ansvaret for prosjektets emneside i Canvas og hatt en supportfunksjon for alle involverte. To veiledningsperioder er gjennomført: Første periode fra september-desember 2017, andre og siste veiledningsperiode fra januar-april 2018.

Emnesiden til prosjektet ble opprettet i august 2017, kun få uker før studentene skulle reise ut. Oppbygning av siden ble gjort på kort tid og uten inngående kjennskap til Canvas. Grunnlaget for oppbygning var prosjektgruppens diskusjoner knyttet til hvordan man forventet at studentene skulle bruke siden og veiledernes behov for kontakt med studentene. Målet var i første omgang å gjøre emnesiden enkel og anvendelig for alle brukere. Dette ble blant annet gjort ved å redusere navigasjonsfanene til det vi anså å være et minimum for visuell ryddighet. I den første veiledningsperioden ble følgende funksjoner inkludert:

Tabell 2: Verktøy som ble brukt på et praksisveiledningsemne.

<i>Hjem-side</i>	En 'side' som ble gjort til forside som samlet dokumenter og informasjon som studentene trengte for den gitte praksisperioden.
<i>Kunngjøringer</i>	For felles kunngjøring til alle de involverte studentene.
<i>Oppgaver</i>	Her ble 5 refleksjonsjournaler opprettet som 'oppgaver' (innleveringer) i tillegg til andre tekster studentene skulle levere inn. Også Skype-møter ble opprettet som oppgaver og differensiert for studentene i de to landene slik at de kun så oppgaven som var relatert til dem. Speedgrader ble brukt for veiledning og tilbakemelding.
<i>Diskusjoner</i>	Mulighet for erfaringsdeling og/eller gruppediskusjon, denne funksjonen ble ikke brukt av studentene.
<i>Kursoversikt</i>	For å gi en samlet oversikt over forventede gjøremål gjennom utenlandsoppholdet.
<i>Personer</i>	For tilgang til lærere og medstudenters kontaktinformasjon.
<i>Chat</i>	For eventuelt å kunne chatte synkront og asynkront med veiledere og/eller medstudenter.

Erfaringene fra den første prosjektperioden var i utgangspunktet gode, til tross for noe starttrøbbel spesielt knyttet til studentenes tilgang i Canvas. Dette skyldtes imidlertid manuell innmelding av studentene og ble ansett som et problem kun for den første perioden. Canvas oppfylte forventningene om å skape en digital plattform og samle veiledningsaktiviteten på én plass, i stedet for at aktiviteten og kommunikasjonen befant seg i de enkelte veileders og studenters e-postbokser og liknende.

I veiledningen ble *Speedgrader* brukt aktivt i forbindelse med tilbakemelding og veiledning på studentenes refleksjonsjournaler. Veilederne savnet imidlertid å kunne se alle innleveringene til enkeltstudenter samlet for å kunne følge progresjonen til studenten, dette ble ansett som en svakhet ved *Speedgrader*.

I prosjektgruppens evaluering før andre veiledningsperiode ble det konstatert at flere av funksjonene fra første periode var overflødige. Spesielt funksjoner som *Diskusjoner* og *Chat* meldte studentene tilbake at *de* ikke hadde behov for. Dette vet man fra tidligere når det gjelder bruk av asynkron og synkron interaksjon på nett. Synkrone og asynkrone diskusjoner på nett må ha en klar hensikt og må ha en veileder (moderator) som bygger opp diskusjonen i tråd med hensikten (Salmon, 2011). Tilbakemeldingen fra studentene var at i den grad de hadde behov for det brukte de andre kanaler for diskusjon og erfaringsutveksling, enten ansikt-til-ansikt eller i sosiale medium, som for eksempel Facebook.

I den andre veiledningsperioden ble derfor navigasjonsfanene redusert og *Diskusjoner* og *Chat* ble tatt bort. På denne måten ble *Oppgaver* og *Speedgrader* hovedfunksjonene for interaksjon mellom veiledere og studenter.

For fremtiden kan det hende at funksjonene *Diskusjoner* og *Chat* igjen kan inkluderes for å legge til rette for mer samarbeid mellom studentene. Det kan for eksempel være aktuelt å erstatte *Oppgaver* med *Diskusjoner* eller *Chat*. På den måten kan refleksjonsjournaler og veiledning av studentene skje i diskusjonsforum eller chat mer enn via *Speedgrader*. Dette kan skape mer toveis kommunikasjon både student-student og student-veileder og muliggjøre et større læringsutbytte av veiledningen for studenten.

Emnet presentert ovenfor er rettet mot studenter, og erfarte at verktøylisten måtte skrelles ned. Emnet som presenteres under er rettet mot ansatte, og opplevde det samme.

Meta-Canvas

«Canvas – Kom i gang!» er et emne som UiT lagde for sine ansatte for å hjelpe dem til å lære seg Canvas.

For «Canvas – Kom i gang!» tok vi et bevisst valg på å henvise til eksisterende ressurser i stedet for å lage alt på nytt. [Canvas Guides](#) er lenket til ofte og videoene innkapslet på innholdssidene; den norske versjonen hvis den finnes, ellers den engelske. En fordel med å lenke til Canvas Guides er at de er alltid oppdatert. Målet med «Canvas – Kom i gang!» var å sy guidene sammen, prioritere innhold og sette dem i en kontekst rettet mot norskspråklige faglig ansatte.

Emnet inneholder nyttig informasjon om Canvas, samtidig som det er et utstillingsvindu for hvordan man kan sette opp et Canvas-emne. Det benytter funksjoner som oppgaver og læringsmål. Det tar også i bruk krav og forhåndskrav i modulene for å lage et sammenheng mellom nødvendig kunnskap og en sluttprøve.

I utgangspunktet var alle funksjonene i emnenavigasjonen slått på, slik at man kunne «se under panseret». Etter hvert har «Canvas – Kom i gang!» begrenset verktøyutvalget. *Chat* og *Adobe Connect* ble fjernet fordi vi ikke la opp til aktiv bruk av dem. *Filer* og *Sider* ble skjult fordi alt var presentert i *Moduler*.

En utfordring med «Canvas – Kom i gang!» var at alt innhold måtte være på både norsk og engelsk. Vi brukte [løsningen til Gerald Maguire ved KTH i Stockholm](#): en fane per språk per side. På denne måten blir det lettere å vedlikeholde parallelt innhold. I tillegg er det fordelaktig at man kan fokusere på språket man ønsker, i stedet for å ha lange sider der innholdet gjentas på hvert språk. Løsningen krever kjennskap til HTML.

Uansett hvem målgruppen for et Canvas-emne er, er bevisst valg av verktøy og strukturering av innhold nødvendig.

Avslutning

Canvas er relativt nytt i Norge, og de fleste norske universitetene og høyskolene kommer til å bruke det de neste årene. Den gir mange muligheter i forhold til studentaktivitet og å arbeide med fagstoffet på læringsrike måter. Med alle verktøyene å velge mellom, må man være bevisst på valg og bruk. Ovenfor har vi sett på blant annet diskusjoner, podcast, chat, og

moduler. Erfaringene presenteres etter et knapt år med Canvas som valgt LMS. UiT vil fortsette å sette fokus på god bruk av Canvas og dele erfaringer fra fagmiljøene våre.

Referanser

Balluerka, N., M. Rodriguez, A. Gorostiaga & A. Vergara. 2008. Development of a questionnaire to evaluate pilot schemes adapting undergraduate courses to the requirements of the European higher education area. *European Psychology* 13, s. 222-226.

Henriksen, K. A., Steffensen, I. & Jensen, C. B. (2017). Søknad såkornmidler: Utprøving av praksisveiledning via digitale verktøy for studenter i utenlands praksis. Søknad om såkornmidler. UiT Norges arktiske universitet.

Ituma, A. 2011. An evaluation of students' perceptions and engagement with e-learning components in a campus based university. *Active Learning in Higher Education* 12, s. 57-68.

Kemp, N. & R. Grieve. 2014. Face-to-face or face-to-screen? Undergraduates' opinions and test performance in classroom vs. online learning. *Frontiers in Psychology* 5, s. 1-11.

Salmon, G. (2011). E-moderating: the key to teaching and learning online (3. utg.). London: RoutledgeFalmer.

Silseth, K., Vasbø, K. og Erstad, O. (2012), Sosiale medier i undervisningen: Space2cre8 i et multietnisk klasserom. I: Hauge, T.E. og Lund, A., Små skritt eller store sprang? Om digitale tilstander i skolen. Oslo: Universitetsforlaget.

Fra D til B i snittkarakter på hele kullet i anatomi/fysiologi – PISA-modellen i praksis

Kari Gerhardsen Vikestad
OsloMet - Storbyuniversitetet

Abstract

Et vellykket undervisningsopplegg med ekstra gode resultater, i helsefagenes viktigste basisfag; anatomi og fysiologi kan ikke lenger forklares med tilfeldigheter.

PISA-modellen, en pedagogisk modell med en kombinasjon av online-læring og omvendt klasserom i kombinasjon med ulike momenter kan sies å være forklaringen bak resultatene.

All forelesning foregår online, godt pakket inn av illustrasjoner og powerpointpresentasjoner for nedlastning, pedagogisk programmerte oppgaver knyttet til online forelesningene, sammenbundet av faglig tekst og bilder, utgjør store deler av pensum for studentene.

PISA-modellen gjør at lærer kan bruke mer tid sammen med studentene. Den tiden lærer tilbringer sammen med studentene brukes til veiledning av studenter som gruppevis jobber i dybden av det online-materialet de har forberedt seg på hjemme. På den måten lærer de å sette ord på det de nesten har forstått, de får diskutere både skriftlig og muntlig med hverandre og lærer, de får ta i bruk ervervet kunnskap og ferdigheter umiddelbart, sammen med medstudenter og en lærer som kjenner dem godt, i trygge omgivelser. De får testet og satt ord på ny kunnskap under veiledning av lærer.

Lærer blir faglig godt kjent med studentene, noe som gir anledning til å skreddersy oppgaver på temaer lærer vet de trenger å jobbe i dybden med.

Det avholdes små tester underveis i emnet slik at studentene får kontroll over egen læringsprosess, og lærer kan tilpasse undervisningen til testresultatene.

Resultatene de siste tre årene har gått fra et gjennomsnitt på D til et gjennomsnitt på B i 2017 med flere A'er enn C'er og en strykprosent på 0,61.

Gjennomføringen av undervisningsopplegget, presentasjon av resultater resultatene, samt en årsaksforklaring av resultatene. Årsakene er sammensatte og består av klasseledelse,

engasjement, forståelse for nytteverdien av læringen (meningsfullhet), variasjon, valg av klasserom, intersjonalitet og motivasjon.

Innledning

Undervisningen i anatomi og fysiologi på radiografutdanningene ved OsloMet – storbyuniversitetet ble i 2016 lagt om etter flere år med dårlige resultater på flere helsefagutdanninger.

Digitalisering var veien som ble valgt og underveis i utviklingen av kurset, ble PISA-modellen til.

PISA er en pedagogisk modell som er en kombinasjon av *omvendt klasserom* og *MOOC-struktur* for å lage et helhetlig undervisningsopplegg. Vi bruker kurssystemet Open edX. PISA-modellen består av fire komponenter der alle komponentene er like viktige.

- **Presentasjon** som er korte videoer, tekst, stillbilder, PDF-filer, lydopptak osv som kan erstatte eller supplere forelesninger.
- Pedagogisk Programmert **Interaksjon** som er interaktive oppgaver som quizzer, «drag&drop» læringsstier, faglige spill, simuleringer o.l. som studentene løser på datamaskin alene eller i grupper.
- Pedagogisk Organisert **Samhandling** (kan for enkelhetsskyld kalles seminar): som er gruppearbeid, framføringer, ekskursionsjoner, sanntids diskusjoner, studentdrevet produksjon, publisering og samskriving (f.eks. diskusjonsforum, blogg/wiki, digital fortelling, ebok), felles utviklings- og forsknings-aktiviteter osv.
- **Analyse** der vi spør; *Hva skjer egentlig når studentene jobber online og offline? Hvordan kan vi lage bedre opplegg? Hvordan kan studentene lære bedre?* (Vikestad, 2017)

Analysedelen av modellen har vært i utvikling det siste året og vi deler analysen inn i to deler; kvalitativ og kvantitativ eller klikkdata. Når det gjelder klikkdata kan man gå inn i analyseverktøyet *Insight* og se hva studentene gjør og ikke gjør. Her kan vi se om de ser på videoforelesningene, hvor mange ganger de ser dem, hvor ofte de stopper for å «spole» tilbake for å se ting flere ganger. Vi kan se om de svarer rett på de pedagogisk programmerte interaksjonene (multipelchoice/drag and drop oppgavene).

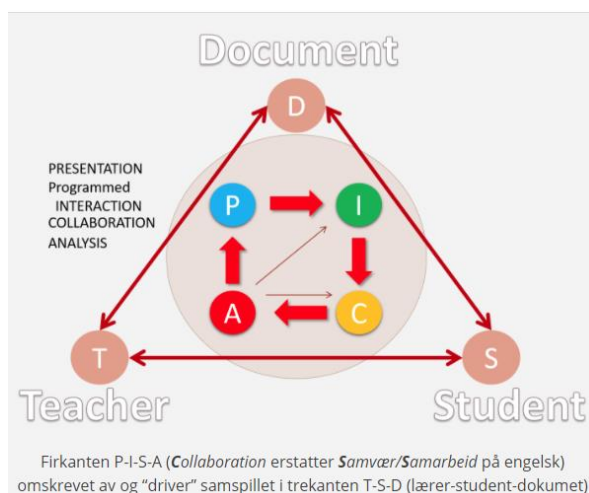
I den kvalitative analysen bruker man observasjon og dialog underveis i emnet. Det er avgjørende at lærer er tilstede i alle de pedagogisk organiserte samhandlingene (seminarene) og følger med, lytter og observerer til det studentene sier og gjør.

Forstår studentene det de arbeider med? Er det for lett? Er det for vanskelig? Jobber de tilstrekkelig i dybden til å både forstå og erkjenne? Er oppgavene tilstrekkelig variert eller blir det monotont slik at de kjeder seg? Greier vi å tilby læringsaktiviteter som passer alle studentene? Noen lærer best ved å tegne, andre ved å gjøre og andre igjen lærer best ved å skrive. Det er viktig at oppgavene er varierte nok slik at alle studentene kan velge sin vei.

I tillegg til slike observasjoner av studenter i arbeid, er det nyttig også med fokusgruppeintervjuer underveis i emnet. Snakke skikkelig med studentene og høre hvordan de har det og hvordan de tar det. Føler de at de har kontroll over sin egen kompetanse? Er de i rute, får de noe ut av gruppeoppgavene? Kvalitativ analyse er en glimrende metode for å bli faglig godt kjent med studentgruppen.

I figur 1 under ser man PISA-modellen illustrert i et kontekstuellet forhold til triangelet lærer, dokument og student.

PISA-modellen gir en rik anledning til å styrke forholdet mellom lærer og student og student og dokument.



Figur 1: PISA-modellen sett i forholdet mellom dokument, lærer og student (Høivik, 2017)

Resultatene så langt

Resultatene etter to års gjennomføring av anatomi og fysiologi emnet på radiografutdanningen ved OsloMet-storbyuniversitet etter PISA-modellen er meget gode.

Før innføringen av PISA-modellen (2015) var gjennomsnittskarakteren D og 35% av studentene strøk på eksamen. Første året (2016) vi gjennomførte etter PISA-modell gikk resultatene ned fra 35 % stryk til 7 % stryk og gjennomsnittskarakter ble C. Året etter (2017) ble de ytterligere forbedret til 1,6 % stryk og gjennomsnittskarakter på B.

Sammensatte årsaker til resultatene

Det er flere årsaker til hvorfor dette har gått så bra. Noe skyldes selve læreverket som ligger i Bokskapet (<http://.bokskapet.hioa.no>). Læreverket er av meget høy kvalitet og det gir studentene mulighet til å få god oversikt over pensum. De kan se forelesningene så mange ganger de ønsker og de kan ta de pedagogisk programmerte interaksjonene (online-oppgavene) så mange ganger de vil. I tillegg kan de laste ned handouts til alle forelesningene, de kan forstørre og laste ned alle illustrasjoner. Det er lagt godt til rette for studentenes læring i dette kurset.

Ved å ta i bruk PISA-modellen og ikke undervurdere S'en i PISA, nemlig den pedagogiske organiserte samhandlingen med studentene kan vi se disse resultatene. For enkelthetsskyld kaller vi det for seminar.

Etter første gjennomføring av anatomi og fysiologiemnet med PISA-modellen ble strykprosenten redusert fra 35 til 7 og gjennomsnittskarakteren ble forflyttet fra D til C. Både studentene og jeg som lærer erfarte en hel del i denne første gjennomkjøringen. Det var særlig gjennom fokusgruppeintervjuer med studentene og observasjoner av studentene jeg gjorde meg disse erfaringene. På bakgrunn av disse analysene ble det gjort korrigeringer som ble tatt i bruk år nummer to. Disse endringene eller korrigeringene førte til ytterligere forbedring av resultatene.

Som lærer var jeg naturlig nok meget spent på den første gjennomføringen. Vil dette holde? Kan jeg virkelig gjennomføre et helt emne uten forelesninger?

Etter hvert som emnet gikk forover og jeg så at studentene klarte seg godt og de lærte det de skulle, ble jeg en tryggere lærer.

Da jeg år nummer to, tok fatt på emnet igjen, var jeg trygg på læreverket i Bokskapet og jeg var trygg på at undervisningen (de pedagogisk organiserte samhandlingene) var god. Det var med andre ord en trygg lærer som møtte studentene første studiedag.

Jeg skal i det videre i denne artikkelen forsøke å beskrive hva som er blitt gjort og hvordan studentene har respondert og arbeidet gjennom hele emnet.

Gruppearbeid – jobbe sammen med vanskelige tema

Utvikling og formidling skjer ikke i isolasjon, men gjennom sosiale prosesser og tenkingen endrer seg av at tankene diskuteres og prøves ut i sosiale (trygge) sammenhenger (Prawat, 1993). Ser man på læring i et slikt perspektiv kan man ikke si at kunnskap eksisterer av seg selv, men at det forutsetter sosiale prosesser. På den måten kan man si at arbeid i grupper (som fungerer godt) er avgjørende for læring og utvikling av kunnskap både innenfor utdanning, men også i arbeidslivet (Lycke, 2007).

Som nevnt tidligere, forbereder studentene seg med å gå gjennom fagstoffet i det digitale læreverket *Anatomi og fysiologi* i Bokskapet, før de møter på seminar på universitet. De ser forelesninger om dagens tema og løser pedagogisk programmerte oppgavene i læreverket.

Når de møtes på seminar er det dette fagstoffet de skal jobbe videre med, sammen med i grupper og med lærer. Lærerens oppgave i disse seminarene med pedagogisk organisert samhandling er å veilede og gi studentene formative vurderinger på arbeidet de gjør, for at studentene skal forbedre seg og oppnå en dypere forståelse/erkjennelse av fagstoffet (Lauvås, 2007). På denne måten får studentene veiledning og formative vurderinger på alt arbeidet de gjør gjennom hele emnet. Denne veiledningen og vurderingen kommer ikke bare fra lærer, men også fra medstudenter. Studentene diskuterer og tar i bruk ny kunnskap i trygge omgivelser med medstudenter og lærer de kjenner godt. Tilbakemelding og vurderinger fra en likemann/peer er av stor verdi og det tillegges stor vekt hva dine medstudenter gir av tilbakemeldinger (Topping, 2001)

Ved den tidligere, tradisjonelle måten emnet ble organisert på, fikk studentene kun en summativ vurdering i hele emnet og den fikk de på eksamen.

Før emnet starter opp, arrangeres det et gruppeseminar for å forberede studentene på gruppearbeid. Her presenteres tidligere forskning på gruppearbeid, konfliktløsning og rolleforståelse. Når grupper dannes tilfeldig er det flere typer mennesker som blir satt sammen for å samarbeide og man finner alltid noen «arketyper» i gruppene som alltid markerer seg som for eksempel *lederen*, *klovnen* og *unnasluntreenr* (Tveiten 2013). Hvordan skal de møte disse og hvordan skal det løses opp i disse rollene man enten tar eller får. Dette jobber gruppene med på gruppeseminalet i form av rollespill, vandrende dialog og andre metoder for at studentene skal forstå sin egen rolle og oppgave inn i gruppeprosessene (Tveiten 2013).

Det skrives også en gruppekontrakt på gruppeseminaret hvor det tas opp hvordan konflikter skal løses, hvem som skal lede arbeidene og hvordan overholde avtaler som gruppen inngår og eventuelle sanksjoner ved avtalebrudd. Alle gruppe medlemmene må være enige og signere kontrakten.

Når emnet anatomi og fysiologi starter er studentene vel forberedt på gruppearbeid og all undervisning videre i emnet foregår i grupper med unntak av noen innføringsforelesninger med den hensikt å relatere anatomien og fysiologien til radiografifaget. Eksempel på dette kan være å vise en nyreundersøkelser med bruk av intravenøse kontrastmidler på en bildediagnostisk modalitet slik at det blir klart for studentene hvorfor en radiograf må vite noe om nyrenes filtrasjon og funksjon.

Motivasjon for læring økes betraktelig når man forstår hensikten med kunnskapen og nytteverdien av den i fremtiden (Deci og Ryan, 2002).

Arbeidskrav

Om lag $\frac{3}{4}$ ut i emnet blir studentene testet i en test kalt *halvveis til eksamen*. Testen er et arbeidskrav og den må være godkjent for at studentene skal kunne fremstille seg til eksamen. Testen er digital og tar opp i seg alle delene av emnet vi har vært igjennom til da. For å få arbeidskravet godkjent må 70% være riktig besvart.

Studentene er veldig opptatt av denne testen lang tid i forveien og har mange spørsmål til den:

Hva slags spørsmål får vi på testen?

Er det vanskelig?

Må vi kunne alt vi har lært?

Hva skjer hvis jeg ikke greier det?

Hvor mange sjanser får jeg hvis jeg ikke greier det?

Samtlige studenter besto testen, noe som overrasket meg. Det overrasket meg mest fordi studentene selv hadde vært så bekymret i forkant. Noe jeg trodde var fordi de var usikre på egne kunnskaper.

Det studentene sa i fokusgruppeintervju etterpå var at de hadde «dybde-lest» hele pensum fram den dagen testen ble gjennomført og dermed var det bare emnets siste tredjedel de trengte dybde-lese til eksamen. De første to tredjedelene skulle bare repeteres før eksamen. Testen var derfor til stor hjelp for studentene for å fordele og strukturere eksamensforberedelsene.

Tester underveis

Anatomi og fysiologiemnet går første studieår i første semester. Det betyr at en stor andel av studentene møter universitet for første gang i dette emnet. Forventingene er store og det samme er usikkerheten. De er usikre på faglig nivå, de er usikre på hvor mye arbeidsinnsats de må legge ned for å få gode karakterer, de er usikre på hvor mye de må kunne, de er usikker på terminologien. Det er kort sagt ganske overveldende for mange studenter å starte på et universitetsstudium.

For at studentene skal trygges – eller «kalibreres» inn på rett faglig nivå, gir jeg de noen enkle tester underveis.

En god gammeldags gloseprøve i latin ble lagt inn tidlig i emnet. Det hjelper studentene til å forstå at latin faktisk er et språk de må beherske til en viss grad og det hjelper dem til å forstå at dersom de legger litt ekstra innsats i latinen, vil de kunne spare krefter i etterkant, fordi de kan resonere seg fram til hva en knokkel eller utspring heter. Rett og slett fordi de kan latin.

Etter testen gir de sin besvarelse til nabostudenten og de gir poeng for hvert riktige svar. Jeg noterer poengsummene til studentene og jeg summerer hele gruppens totale poengsum.

Robert Slavin (1995) viser at dersom gruppe medlemmenes enkeltinnsats påvirker gruppens totale resultat, blir det viktig for hele gruppen at alle forstår og at alle presterer. Dette fremmer et samarbeid motivert av at *det gagnar meg at du forstår, derfor hjelper jeg deg*.

De gangene jeg noterte meg gruppenes totalresultat var de alle opptatt av å prestere godt. Studentene var også veldig opptatt av rettferdighet:

Vi er færre på gruppen vår i dag, siden Per og Mona er syke. Derfor blir det urettferdig hvis du bare summerer opp uten å korrigere for antall i gruppen.

Gruppene var opptatt av å, om ikke være beste, så i hvert fall ikke ha det dårligste resultatet.

Om det ikke er konkurranseinstinkt til studentene som motiverer til samarbeid og ønske om å få til mye, ser vi også igjen i Vygotsky sine læringsteorier om blant annet fellesskap og ved å stå sammen kan vi nå lenger enn ved å stå alene. Dette viser at de kollektive prosessene blir viktige (Imsen, 2005).

For en radiograf er det nødvendig å kunne alle kroppens 206 knokler og deres beliggenhet i kroppen. Dette tester vi underveis. Det lages tre skjelett-tester; en for underekstremiteter, en for overekstremiteter og en for det aksiale skjelettet.

Testen rettes av lærer og studentene for ett poeng for hver riktige knokkel og summen av gruppens poeng blir lagt i grupperesultatene.

Studentene tar testene alvorlig og de forstår hvorfor det er nødvendig at en radiograf må kunne dette. Resultatene fra disse skjelett testene viser at 80% av studentene hadde over 75% rett på alle tre testene.

For å skape variasjon og avbrekk i undervisningen hadde vi kahoot-tester i tillegg til ekstremitetstester og gloseprøver. Resultatene fra disse ble vektet og summert opp slik at gruppene fikk samlet poengsum for hver test. Tabell 1 viser en oversikt over gruppepoengene. Resultatene markert i rødt viser beste og dårligste gruppe. Oversikten ble vist i plenum med jevne mellomrom i løpet av emnet og det trigget studentene til økt innsats.

Tabell 1: Oversikt gruppene 1-9 sin poengscore gjennom hele emnet.

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>
Plan og retninger	7	5	4	8	6	7	6	8	8
Underekstremitet	81	83	71	80	75	84	75	83	81
Blod og immun - kahoot	7	5	5	5	6	5	6	7	6
Nervesystem- kahoot	8	8	7	8	9	8	7	10	9
Latin gloseprøve/gj.snitt	9	9	6	10	11	14	11	10	12
Overekstremitet	26	27	21	26	25	26	21	27	39
Sum	138	137	114	137	132	144	126	145	155

Her må nevnes at på et tidspunkt sluttet denne oversikten å bli motiverte for gruppe 3. De greide ikke å heve seg til det samme nivået som de andre gruppene og de opplevde det som ubehagelig at jeg viste den i plenum.

Dette ble en fin balansegang, for man skal ikke henge ut noen. Tabellen var ment for å motivasjon (Topping 2001).

Testene i tabellene er en kombinasjon av oppgaver ment nærmest som en lek (kahoot) og mer seriøse teester som tester ferdigheter som vil komme opp på eksamen også.

Lære for livet og ikke for eksamen

Hensikten med den pedagogisk organiserte samhandlingen er at studentene skal lære og erkjenne kunnskap og ferdigheter som trengs for å bli gode yrkesutøvere i sin profesjon. Det er ønskelig at kunnskapen sitter lenger enn til eksamen er gjennomført.

For å få til det, må vi søke å få til at studentene lagrer kunnskapen og ferdighetene i langtidsminnet sitt og ikke bare i arbeidsminnet. Tabell 2 under viser en oversikt over kapasitet, varighet og innhold i arbeids- og langtidsminnet.

Tabell 2: En oversikt over arbeidsminnet og langtidsminnets kapasitet, input, varighet og innhold

	Input	Kapasitet	Varighet	Innhold	Gjenhenting
Arbeidsminnet	Svært raskt	Begrenset	5-20 sekunder	Ord, bilder, ideer, setninger	Umiddelbart
Langtidsminnet	Relativt sakte	Praktisk talt ubegrenset	Praktisk talt ubegrenset	Proposisjonsnettverk skjema, regler, lukter, minner, bilder, episoder, føle, følelser	Svært lenge Avhengig av representasjonen og organiseringen

(Smith, 1975)

Videre kan vi dele langtidsminnet i to; eksplisitt-, og implisitt minne (Woolfolk, 2014). Det eksplisitte minnet er det bevisste minne og består av episodisk (egne opplevelser) og semantisk minne (fakta, generell kunnskap). Det implisitte minnet er ubevisst og består av virkninger av klassisk betingning (følelser), proseduralt minne (motoriske ferdigheter) og Priming (implisitt aktivering av begreper) (Woolfolk, 2014).

For å aktivere og legge til rette for lagring i langtidsminnet tar vi i bruk ulike typer ferdigheter i gruppeoppgavene. Dette kan være å palpere en knokkel hos en medstudent (ferdigheter), skriv en sang om blodklassifiseringssystemet eller skrive en historie om nervesystemet (følelser og egne opplevelser) og å lære alle håndrotsknoklene ved hjelp av en regle på rim (aktivering av begreper, følelser og opplevelser). På den måten kan studentene koble kunnskapen til minner som ble skapt ved innlæringen. Kanskje hadde medstudenten en spesielt god lukt eller en spesiell utseende på en knokkel, eller kanskje oppsto det en

kollektivt latterutbrudd i gruppen da sangen om blodklassifiseringen ble laget. Dette er opplevelser som hjelper til å lagre kunnskapen i langtidsminnet.

Læringsutbytter

En måned før eksamen vurderte studentene sin egen kunnskap opp mot læringsutbyttene. Det var for å sjekke *kan dere det dere må kunne til eksamen?* Studentene vurderte egne kunnskaper opp mot læringsutbyttene på en skal fra 1 (full kontroll) til 3 (liten kontroll). Studentene gjorde dette to ganger i løpet av siste måneden før eksamen.

I fokusgruppeintervjuene sa de at dette var en konstruktiv måte å strukturere egen lesing på. Mindre fokus på det de faktisk kunne og mer på det de ikke kunne.

Dette var også synlig på eksamen. De som hadde scoret 1 på mange læringsutbytter gjorde det godt på eksamen og de som hadde scoret 3 på mange læringsutbytter første gang, presterte også godt på eksamen. Noe som kan tyde på de brukte dette aktivt i eksamensforberedelsene.

Facebook

Jeg opprettet en lukket facebookgruppe for studentene i emnet. Den var det jeg som eide og jeg som administrerte, men studentene hadde anledning til å legge ut egne innlegg. Her delte de faglige ressurser de selv hadde funnet andre steder og de la ut bilder fra seminarene (det var selvsagt gitt tillatelse fra de som var med på bildet).

Studentene la ut faglige spørsmål på facebookgruppen og de svarte hverandre. Her fulgte jeg godt med og korrigerer svar ved behov.

Jeg la ut beskjer til gruppen og hilsninger når jeg visste de trengte litt oppmuntring, før en test eller før en helg. Her delte jeg de anonymiserte resultatene etter testene og heiet fra sidelinjen når de hadde jobbet godt.

Tilbakemeldingene fra studentene på facebooksidene var at de følte seg sett, de fikk raskt svar på praktiske spørsmål. De slapp vente til dagen etter for at jeg skulle lese en epost. De likte godt at jeg heiet på dem og muntret dem opp i faglige tunge tider.

Det at jeg la ut resultatene fra testene sa studentene i fokusgruppeintervjuene var positivt fordi de følte at de var en del av noe stort. De var en del av en gruppe som fikk til noe sammen.

Konklusjon

Det vanskelig å peke på en enkelt årsak til de gode resultatene, men PISA-modellen er en god pedagogisk modell som studentene er tilfreds med. I tillegg rapporterte studentene at det var inspirerende med en engasjert lærer og de følte seg sett hver og en av studentene.

Referanser:

Deci, E.L. & Ryan, R. (2002). Overview of Self-Determination Theory: An Organismic Dialectical Perspective. E.L. Deci & R.M. Ryan (Red.) (2002). *Handbook of Self-Determination Research*. (s. 3 – s. 37.) The University of Rochester Press.

Imsen, G. (2005). *Elevenes verden – Innføring i pedagogisk psykologi*. (5. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.

Lycke, K. H. (2007). *Å lære I grupper*. (2.utg.) I *Når læring er det viktigste. Undervisning i høyere utdanning* (141-153) Oslo: J.W Cappelens Forlag

Prawat, R. S. (1993). *The values of ideas: Problems vs possibilities in learning. Educational researcher*, August/September: 5-16

Slavin, R. E. (1995). *Research on Cooperative Learning and Achievement: What We Know, What We Need to Know*. Johns Hopkins University. Tilgjengelig fra:

<https://pdfs.semanticscholar.org/8632/1d7266e116a1e8750aade319054a521c0639.pdf>

Smith, F. (1975) *Comprehension and learning: A conceptual framework for teachers*. New York: Holt, Rinehart & Winston

Topping, K. S. Ehly, “*Peer Assisted Learning: A framework for Consultation*” *Journal of educational and psychological consultation* 12(2), 113–132 Copyright © 2001, Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Tveiten, S. (2013). *Veiledning – mer enn ord ...* (4. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.

Vikestad, K. G. (2017). E-læringskurset som engasjerte studentene til å gjøre mer enn de måtte. I S. Koch (red.), *MOOC i høyere utdanning – historier om pedagogisk utviklingsarbeid*. (27-40). Tromsø: Norgesuniversitetet.

Woolfolk, A. (2014) *Pedagogisk psykologi*. (5.utg.) Bergen: Fagbokforlaget

Graviditet og røntgen - film som virkemiddel og læringsmetode

Anita Reitan

OsloMet – Storbyuniversitetet

Informasjonsfilmen Graviditet og røntgen ble produsert for å gjøre tilgjengelig og etablert kunnskap mer synlig. Tidligere forskning viste at helsepersonell hadde manglende kompetanse om gravide på røntgen til tross for at det fantes mye litteratur og tilgjengelig kunnskap om temaet. Hensikten med filmen var å ta denne kunnskapen og formidle den via film, for å kunne heve kompetansen innen området. Den ble produsert ved Akershus universitetssykehus og var et samarbeidsprosjekt mellom Statens strålevern, Akershus universitetssykehus og Høyskolen i Sørøst-Norge. Filmen var en del av en masteroppgave med tittelen Graviditet og røntgenstråling. Målgruppen for filmen var sykehusleger, fastleger, jordmødre og radiografer.

Informasjonsfilmen bygger på målrettet og forskningsbasert kunnskap og den tar utgangspunkt i temaer som det er forventet at aktuelt helsepersonell skal inneha. Tilgjengelig kunnskap fra International Commission of Radiological Protection (ICRP, 2000) og Statens Strålevern (2005) har blitt forenklet og kortet ned, slik at kunnskapen har blitt mer tydeliggjort. Det er essensen i denne kunnskapen som har blitt dratt ut og inkludert i filmen. Materialet ble grundig gjennomgått av en arbeidsgruppe bestående av representanter fra Akershus Universitetssykehus og Statens strålevern. Dette bidro til at filmen ble kvalitetssikret, noe som komplementerte kunnskapen i filmen.

Filmen bygger på et av de viktigste prinsippene innen strålevern som er berettigelse. Berettigelse handler om at nytteverdien skal være større enn risikoen (Strålevernforskriften, 2017). Ved graviditet og røntgenstråling er det særdeles viktig å vurdere berettigelse, siden fosteret er strålefølsomt (Statens strålevern, 2018), og berettigelse er derfor et viktig tema i filmen. Denne filmen setter fokus på berettigelse ved undersøkelser av gravide pasienter og at det er viktig at helsepersonell gir god og riktig informasjon om dette. Alle casene omhandler berettigelse og det blir i hver enkelt case tatt en beslutning om røntgenundersøkelsen er berettiget eller ikke, altså om det er nødvendig å gjøre undersøkelsen på dette tidspunktet.

I forkant av filmproduksjonen ble det gjennomført en kvalitativ studie med semistrukturerte intervju av to fastleger, for å få innspill om hvilke temaer som var aktuelle i filmen, samt kartlegge hvordan temaene skulle bli formidlet. Disse innspillene ble inkludert i manuskriptet.

Film som virkemiddel

Ved produksjon av film er det et grunnleggende krav at filmen må engasjere, og det er spesielt to spørsmål som må besvares:

1. Er filmen underholdende?
2. Er den informerende?

For at seeren skal la seg engasjere, er det spesielt viktig at underholdningsverdien blir ivarettatt (Jacobsen, 2007).

For at en informasjonsfilm kan bli benyttet som et virkemiddel til å heve kompetanse, må innholdet bli formidlet på en forståelig måte. En god film skal kunne forenkle, forkorte og tydeliggjøre budskapet (Jacobsen, 2007). Film kan skape engasjement og kan vise ønsket samhandling mellom helsepersonell og pasient (McKenny, 2011). Samtidig kan film bidra til diskusjon og kritisk tankegang (Herrman, 2006), samt øke motivasjonen hos seeren (Fleming et al., 2009). En informasjonsfilm kan vise ønsket interaksjon mellom pasient og helsearbeider (McKenny, 2011), og vise ønsket tilnærming til pasient (Hibbert et al., 2013).

Film kan være et egnet media for å formidle et budskap, samtidig som det er et upresist media i forhold til litteratur og musikk. Derfor må filmen handle om en ting eller en påstand.

Påstanden bør komme tidlig frem i filmen og seeren må ha erfart denne ubevisst eller bevisst i løpet av filmen. Denne påstanden vil gjøre historien tydelig og klargjøre filmens innhold (Jacobsen, 2007). Denne filmen omhandler graviditet og røntgen og påstanden er at mange er bekymret for røntgenundersøkelser av gravide. Derfor er det viktig at helsepersonell har kompetanse om temaet, for å sikre riktige avgjørelser og god informasjon. Påstanden kom frem allerede i starten av filmen i form av en fortellerstemme.

For å kunne heve kompetanse hos seerne innen temaet, ble det i tråd med teorien (Jacobsen, 2007) lagt vekt på å lage en engasjerende film som skulle være underholdende og informerende. For å skape en underholdende film, ble det valgt å bygge filmen opp med case. Filmene inneholder fem case som viser forskjellige situasjoner som helsepersonell vil kunne kjenne seg igjen i. Casene ble valgt ut fra erfaring og tidligere forskning som viser lav eller moderat kompetanse hos leger innen strålevern og at de dermed kan gi feil råd og ta feil

avgjørelser (Borgen et al., 2010; Cohem-Kerem et al., 2006; Kada, 2010; Krille et al., 2010; Ratnapalan et al., 2004; Fink et al., 1993).

Det ble brukt flere virkemidler i filmen for å få tydeliggjort dette budskapet og et av dem var bruk av tekstplakater. Tekstplakat er en effektiv måte for å gi konsentrert informasjon og er mer effektivt enn kommentar (Jacobsen, 2007). Tekst kan gi ytterligere informasjon enn det som kommer frem i filmen og det kan få frem poeng (Hibbert et al., 2013). Tekst krever seerens oppmerksomhet og tvinger således leseren til å lese den. Det ble brukt tekst etter hver case, samt helt til slutt for å oppsummere hovedbudskapet i filmen. I denne filmen ble teksten i tillegg lest som kommentar, noe som forsterker informasjonsverdien (Jacobsen, 2007).

Det er valgt å bruke fortellerstemme for å formidle budskapet enda mer tydelig. Dette kan forsterke opplevelsen av bildene og øke informasjonsverdien (Jacobsen, 2007). Ved slik kommentering er det to grunnleggende regler som skal følges, og det er at kommentaren ikke skal fortelle det du ser eller hører i filmen og at kommentaren ikke er i konflikt med det som blir vist på bildet (ibid). I denne filmen understreker kommentarene det som blir vist i handlingen og de er ikke i konflikt med det du ser. Kommentarene klargjør handlingene og leder seeren videre. I stedet for at seeren hører hele dialogen mellom helsepersonell og den gravide, tar fortellerstemmen over og drar seeren videre i handlingen. Dette gir en god flyt og myker opp handlingen.

For at filmen skulle få god påvirkningskraft, ble følelsene lagt til lydsiden og informasjonen på bildesiden. I filmproduksjon blir følelser lagt til lydsiden ved bruk av musikk. Seeren blir følelsesmessig påvirket uten at det går via logikk eller fornuft (Jacobsen, 2007). I denne filmen er følelsene lagt på lydsiden i form av rolig pianomusikk og informasjonen kommer frem på bildesiden ved handling, dialog, tekstplakat og fortellerstemme. Musikken starter umiddelbart og bidrar til at seeren blir trukket inn i handlingen. Musikken underbygger alvoret i budskapet og siden den er gjennomgangstone gjennom hele filmen, skaper det en helhet.

Opplæringsfilm kan være et utmerket media til å overføre kunnskap til seeren, og er en kostnadseffektiv måte å kommunisere, utdanne og inspirere et stort publikum (Fleming, Reynolds & Wallace, 2009). De viktigste aspektene ved å bruke film er å kunne observere riktig teknikk, se ekte pasienter og se hvordan en profesjonell tilnærmer seg pasient og utøver praksis (Hibbert, Carter, Learoyd, Twigg & Clarke, 2013). Film viser ikke kun hvordan det skal gjøres, men visningen er også konstant fra gang til gang (Fleming et al., 2009).

I følge Peluso (2016) så er det fire nøkkelegenskaper for å skape film som kan bidra til effektiv læring. Han har vurdert effekt av film i forbindelse med kompetanseheving hos studenter. Filmen skal ha tydelig mål og hensikt, det skal være tilgjengelig tekst, lyd og bilde må være synkronisert og maksimum lengde bør være 10-15 minutter. Denne informasjonsfilmen tilfredsstillende disse egenskapene.

Risikokommunikasjon

I tillegg til kunnskap om strålevern ble det i filmen fokusert på formidling av doser og risiko i forbindelse med røntgenundersøkelse av gravide pasienter. Det blir vist eksempler i casene på hvordan risiko kan bli kommunisert via dialog mellom pasient og helsepersonell og mellom forskjellige helseprofesjoner. All kommunikasjon er faglig begrunnet og helsepersonellet fremstår som trygge og tillitsfulle. Ved å vise god kommunikasjon rundt risikospørsmålene, vil helsepersonell få økt sin kompetanse, slik at de selv kan gi god informasjon og ivareta sine pasienter i liknende situasjoner.

Risikokommunikasjon handler om å utveksle og dele informasjon om risiko mellom fagpersoner, myndigheter, forbrukere, media og allmennheten (Store norske leksikon, 2017). Ved denne filmen er det fagpersoner og myndigheter, via Akershus universitetssykehus og Statens strålevern, som informerer andre fagpersoner om risiko forbundet med temaet. Dette gjøres gjennom casene som viser forskjellige situasjoner hvor den gravide er hos fastlege og på sykehus. Det blir satt fokus på situasjoner hvor det kan oppstå uønskede hendelser, slik som at det ikke blir gjennomført nødvendige undersøkelser på grunn av frykt eller at den gravide pasienten vurderer abort etter gjennomført røntgenundersøkelse.

En utfordring ved strålevern er at helsepersonell ofte kommuniserer dobbelt om temaet. På den ene siden er det fokus på å holde stråledosene så lave som mulig og begrense bruken av medisinsk strålebruk, mens det på den annen side blir kommunisert om lav risiko når undersøkelsen allerede er gjennomført. Dette er en krevende balansegang, og helsepersonell har behov for kompetanse innen risikokommunikasjon for å kunne kommunisere risiko tilfredsstillende (Dauer et al., 2011). Dette er spesielt viktig ved et ømtålig tema som graviditet.

En annen utfordring med risikokommunikasjon innen strålevern, er at det fort kan skape mer frykt ved å informere om det (Ropeik. 2008). Ved å sette fokus på at røntgenundersøkelser kan gi vevsskade og økt risiko for kreft, kan det skape frykt. Det er derfor viktig å sette fokus på nytteverdien, altså berettigelsen ved undersøkelsen. Denne filmen har som tidligere nevnt

fokus på berettigelse ved undersøkelser av gravide, og Ropeik (2008) påpeker at å sette fokus på nytteverdi så vil frykten avta. I denne filmen kommer det frem at røntgenundersøkelser av gravide normalt sett gir lav risiko for fosterskader og liten økning i risiko for kreft. Men dette kan på annen side skape en situasjon hvor det blir gjennomført flere unødvendig undersøkelser av gravide, siden risikoen er lavere enn først antatt.

Case og hovedbudskap i informasjonsfilmen

Filmen består av fem case som viser eksempler på hvordan den gravide pasienten skal ivaretas i forbindelse med røntgenundersøkelse, samt hvordan vurdere berettigelsen ved de forskjellige undersøkelsene. Læringsmålene ved hvert case blir synliggjort ved tekstplakat og fortellerstemme og hovedbudskapet kommer frem på samme måte til slutt i filmen.

Case 1 viser en situasjon på fastlegekontoret, hvor en pasient kommer til lege med smerter i ankel. Læringsutbyttet er at berettigede undersøkelser kan tas selv om pasienten er gravid. Røntgenundersøkelser hvor fosteret ikke er i strålefelt gir en neglisjerbar fosterdose, ingen risiko for fosterskader og en minimal økning for utvikling av kreft. Dette er i samsvar med informasjonen som står i informasjonsbrosjyren «Graviditet og røntgenstråling» (StrålevernInfo 15:2005) fra Statens strålevern (Statens strålevern, 2005). Caset samsvarer med forskningen til Bentur et al. (1991) som viste at gravide kvinner ofte tror at risikoen ved røntgenundersøkelse er større enn i virkeligheten og at de blir beroliget ved å få riktig informasjon.

I case 2 er læringsutbyttet at røntgenundersøkelser som kan vente, bør utsettes så lenge som mulig, gjerne til etter fødsel. Dette samsvarer med RP 100 (European Commission, 1998) sine anbefalinger ved røntgenundersøkelser av gravide. I tillegg kommer det frem at fosteret er mest strålefølsomt i første trimester da organene dannes (Strålevernet, 2005a). Dette caset omhandler prinsippet om berettigelse, det vil si at nytteverdien skal være større enn risikoen (Strålevernforskriften, 2017).

I case 3 har handlingen flyttet seg inn på sykehuset, men pasienten er henvist fra fastlege. Dette caset viser en situasjon hvor nødvendigheten av undersøkelsen må vurderes opp mot risiko ved ikke å gjennomføre undersøkelsen. Læringsutbytte er at ved nødvendige undersøkelser er det viktig at strålebruken er optimalisert og at god og riktig informasjon til pasienten vil bidra til mindre bekymring hos den gravide. Caset viser at fastleger kan være usikre på sin kompetanse og dette samsvarer med Krille et al (2010) som viste at legers kunnskap om stråledoser og risiko var moderat eller lav, og at leger kan bli mer bevisste i

forhold til stråledoser og risiko. I tillegg kommer det frem at fosterdosen ved CT-undersøkelse av lunger gjennomsnittlig er mindre enn 0,1 mGy (Statens strålevern, 2005).

I case 4 er læringsutbyttet at indikasjon overstyrer risikoen. Ved alvorlige eller livstruende tilstander er ikke graviditet et hinder for utredning (Statens strålevern, 2018). Dette bygger på § 39 i strålevernforskriften (2017) som omhandler berettigelse. Dersom nytten er større enn risikoen, skal undersøkelsen gjennomføres.

Læringsutbytte i case 5 sier at det er liten risiko for fosterskader og ingen indikasjon for abort ved lave doser. Radiograf spør om graviditet før undersøkelsen, noe som skal være rutine ved røntgenundersøkelse av fertile kvinner (Statens strålevern, 2018). I dette caset er det inkludert dosedata. CT abdomen kan gi en fosterdose på 23 mGy og terskelverdien for fosterskader er 100 mGy (Statens strålevern 2005). Fosterdoser over 20 mGy skal meldes til Statens strålevern og det skal dokumenteres i sykehuset interne avvikssystem (Statens strålevern, 2018). Sykehuset skal ha kunnskap og rutiner for oppfølging og det er viktig at pasienten får god og riktig informasjon.

I case 5 kommuniserer radiologen risiko med tillit og respekt for den gravide pasienten. Via dialog blir det fremhevet at det ikke er noen økt risiko for misdannelser, skade på sentralnervesystemet eller redusert IQ, og at det er minimal økning i risiko for at fosteret skal utvikle kreft etter den gjennomførte undersøkelsen. I løpet av caset kommer det også frem at det ikke er en selvfølge å føde et friskt barn og at den naturlige forekomsten av misdannelser er 3 prosent (Statens strålevern, 2005).

I informasjonsfilmen er det tre hovedbudskap:

- Graviditet er ikke en hindring for å gjennomføre berettigede undersøkelser
- Helsepersonell skal gi god og riktig informasjon til pasient
- Røntgenundersøkelser av gravide er normalt forbundet med liten risiko og ingen indikasjon for abort

Informasjonsfilm som læringsmetode i undervisningen

Informasjonsfilmen Graviditet og røntgen er nå inkludert i undervisningen ved Radiografutdanningen på OsloMet – Storbyuniversitet. Filmen blir brukt som forberedelse til seminar om graviditet og røntgenundersøkelser. På seminaret arbeider studentene med nye

case, hvor de da kan nyttiggjøre seg kunnskap som de har tilegnet seg gjennom filmen. Gjennom de nye casene får studentene trening i hvordan de skal kommunisere med gravide pasienter, samt at de får større grunnlag til å kunne vurdere situasjonen rundt den gravide pasienten på røntgen. Ved å la en del av kunnskapen bli formidlet via film, vil det bli mer tid til refleksjon og dybdekunnskap, hvor studentene får veiledning i dette på seminaret. Film kan også bidra til å generere diskusjoner og kritisk tenkning (Herrman, 2006), og studentene får da større mulighet til å diskutere faglig kunnskap, holdninger og etiske problemstillinger i forbindelse med temaet. Filmen demonstrerer også ønsket interaksjon mellom pasient og helsearbeider, noe som kan skape et tillitsfullt og omsorgsfullt forhold mellom pasient og helsearbeider (McKenny, 2011). Denne filmen vil derfor både kunne formidle kunnskap til studentene og gjøre de mer bevisste på risikokommunikasjon. I tillegg vil de bli vist ønsket atferd overfor gravide på røntgen, en pasientgruppe som er sårbar.

Informasjonsfilmen Graviditet og røntgen har skapt muligheter for å jobbe annerledes med dette temaet, og tilgjengelige undervisningstimer kan nå brukes til å jobbe med temaet på en dypere og mer praktisk måte enn tidligere.

Kilder

Bentur, Y., Horlatsch, N., & Koren, G. (1991). *Exposure to ionizing radiation during pregnancy: perception of teratogenic risk and outcome*. *Teratology*, 43(2), 109-112. doi:10.1002/tera.1420430203

Borgen, L., Stranden, E., & Espeland, A. (2010). *Clinicians' justification of imaging: do radiation issues play a role?* *Insights Imaging*, 1(3), 193-200. doi:10.1007/s13244-010-0029-4

Cohen-Kerem, R., Nulman, I., Abramow-Newerly, M., Medina, D., Maze, R., Brent, R. L., & Koren, G. (2006). *Diagnostic radiation in pregnancy: perception versus true risks*. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada. Journal d'Obstétrique et Gynécologie du Canada*, 28(1), 43-48. ‘

Dauer, L. T., Thornton, R. H., Hay, J. L., Balter, R., Williamson, M. J., & St Germain, J. (2011). *Fears, feelings, and facts: interactively communicating benefits and risks of medical radiation with patients*. *AJR: American Journal of Roentgenology*, 196(4), 756-761. doi:10.2214/AJR.10.5956

European Commission (1998). *Radiation protection 100. Guidance for protection of unborn children and infants irradiated due to parental medical exposure*. Luxembourg: Publications Office of the European Union

Fink, D., & Glick, S. (1993). *Misinformation among physicians about dangers of fetal x-ray exposure*. *Harefuah*, 124(11), 717-719, 739.

Fleming, S. E., Reynolds, J., & Wallace, B. (2009). *Lights... camera... action! a guide for creating a DVD/video*. *Nurse Educ*, 34(3), 118-121. doi:10.1097/NNE.0b013e3181a0270e

Herrman, J.W. (2006). *Using Film Clips to Enhance Nursing Education*. *Nurse Educator* 31(6), 264-269

Hibbert, E. J., Lambert, T., Carter, J. N., Learoyd, D. L., Twigg, S., & Clarke, S. (2013). *A randomized controlled pilot trial comparing the impact of access to clinical endocrinology video demonstrations with access to usual revision resources on medical student performance of clinical endocrinology skills*. *BMC Med Educ*, 13, 135. doi:10.1186/1472-6920-13-135

International Commission on Radiological Protection, ICRP, Publication 84 (2000). *Pregnancy and Medical Radiation*. Stockholm: ICRP

Jacobsen, F (2007). *Videologi* (2.utgave). Oslo: Amalie forlag

Kada, S. (2010). *A study of general practitioners' knowledge of ionizing radiation from diagnostic imaging examinations*. *Quality in Primary Care*, 18(6), 391-397.

Krille, L., Hammer, G. P., Merzenich, H., & Zeeb, H. (2010). *Systematic review on physician's knowledge about radiation doses and radiation risks of computed tomography*. *European Journal of Radiology*, 76(1), 36-41. doi:10.1016/j.ejrad.2010.08.025

McKenny, K (2011). *Using an online video to teach nursing skills*. *Teaching and Learning in Nursing*, 6, 172-175

Peluso, M. (2016). *Undergraduate cannulation training: a survey to examine how useful videos are in teaching clinical skills*. *Anaesthesia*. 71 Supplement 2:80.

Ratnapalan, S., Bona, N., Chandra, K., & Koren, G. (2004). *Physicians' perceptions of teratogenic risk associated with radiography and CT during early pregnancy*. *AJR: American Journal of Roentgenology*, 182(5), 1107-1109. doi:10.2214/ajr.182.5.1821107

Ropeik, David (2008). *Risk communication. More than facts and feelings*. IAEA Bulletin 50-1.

Statens strålevern (2005). *StrålevernInfo 2005:15. Graviditet og røntgenstråling*.

<http://www.nrpa.no/filer/8d99724e84.pdf>

Statens strålevern (2018). *Veileder om medisinsk bruk av røntgen- og MR-apparatur. Veileder til forskrift om strålevern og bruk av stråling. Veileder nr. 5* Østerås: Statens strålevern.

Store norske leksikon (2017b). *Risikokommunikasjon*. <https://snl.no/risikokommunikasjon>

Strålevernforskriften (2017). *Forskrift om strålevern og bruk av stråling*. Fastsatt etter lov av 12. mai 2000 nr. 36 om strålevern og bruk av stråling.

Karakterer – fins de fortsatt i 2030?

Guttorm Sindre

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Sammendrag. Karakterer er ofte betraktet som en nødvendighet i høyere utdanning, men er også gjenstand for kontroverser, og er en stressfaktor både for ansatte og studenter. Det er derfor interessant å spørre om fremtidens digitaliserte høyere utdanning fortsatt vil gi karakterer til studentene? Artikkelen skisserer to motsatte scenarier: (A) Sterk økning i bruk av karakterer. (B) Karakterer blir irrelevante og forsvinner. Begge scenarier kan muliggjøres av IT, ved at det blir billigere å lagre og analysere store informasjonsmengder, samt billigere å teste og vurdere kandidater og prestasjoner automatisk.

Nøkkelord: karakterer, vurdering, læringsutbytte, beslutningsstøtte

1 Innledning

Karakterer er det dominerende uttrykket ved summativ vurdering av studenters prestasjoner, både i Norge og internasjonalt. Ifølge UHR brukes bokstavkarakterer A-F for ca. 85% av de vurderingene som blir gjort i Norge, mens Bestått / Ikke Bestått (heretter: b/ib) brukes for ca. 15% [1]. Noen universiteter i utlandet har eksperimentert med mer utbredt bruk av b/ib (eller engelsk: pass/fail). McMorrان et al. [2] lister opp 9 universiteter som de er kjent med at benytter dette, men selv for disse har bruken av b/ib begrensninger, som at det bare gjelder enkelte studier (f.eks. medisin på Stanford), at det bare gjelder første årskurs (f.eks. MIT, to universiteter i England og ett i Singapore), eller at det fins flere graderinger av bestått (f.eks. Lund og Uppsala) slik at det egentlig likner mer på bokstavkarakterer.

Argumenter i favør av karakterer (dvs. A-F heller enn b/ib) er at det kan motivere studentene til innsats [1]. Noen studier fant dårligere prestasjoner ved overgang til b/ib [3, 4], dog må det nevnes at andre studier ikke har funnet signifikante forskjeller [5]. Det kan også sies at karakterer gir mer nyansert informasjon både til studentene selv [1] og til andre som trenger å vurdere en kandidats kompetanse, f.eks. ved opptak til studier eller søknad på jobb [1, 6]. Samtidig er det også problematiske sider ved karakterer:

- Karakterer skaper stress, overgang til b/ib har flere steder redusert dette, f.eks. [7, 8].

- Karakterer er en ytre motivasjon som kan motvirke den indre motivasjonen, gleden ved å lære i seg selv [9]. Studentene blir ensidig opptatt av det som er gjenstand for karaktersetting, heller enn nysgjerrighetsbasert utforskning av faget [10].
- En karakter er ikke spesielt nyansert informasjon etter et tresifret antall timeverk for å lære et emne. For å forbedre sin læring trenger studenter *formativ vurdering* [11] underveis i semesteret, og tidlige prestasjoner må kunne erstattes med senere, ikke nødvendigvis være tellende på karakteren [12].
- Faglærere som vil forbedre læringen i et emne, trenger å se *bak* karakterene på ulike delprestasjoner eller rubrikker – snitting og justering gjør at karakterer snarere kan skjule læringsproblemer enn fremheve dem [13].
- Med tanke på opptak til videre studier er det påvist systematiske forskjeller i karakterpraksis både for grunnskoler [14], videregående [15] og høyere utdanning [16], som kan gi urettferdige opptak til videre studier. «Karaktersettingspraksisen synes å variere så mye mellom institusjonene at karakternivået gir begrenset informasjon om studentenes ferdigheter.»[16](s.8)
- *Arbeidsgivere* er ofte mindre opptatt av karakterer som enkelte tror. En norsk intervju-studie blant firmaer som ansetter programmerere, fant for eksempel mye større vekt på engasjement, samarbeidsevner og personlighet enn på karakterer, selv ved ansettelse av nyutdannede [17].

Det ovenstående viser at karakterer knapt fungerer optimalt for noen av behovene de er ment å dekke. Da er det grunn til å etterstrebe bedre løsninger, kanskje relatert til digitalisering [18]?

Denne artikkelen trekker opp to mulige scenarier:

- Scenario A: Økt bruk av karakterer. Vitnemålene kan bli mye mer detaljerte enn de er nå, med mer informasjon om hva kandidatene har lært og mer fingranulære karakterer – for å gi mer presis beslutningsstøtte.
- Scenario B: Karakterer forsvinner fordi alle aktører som ellers kunne ha trengt dem, vil finne at andre typer informasjon er mer egnet for beslutningene som skal tas.

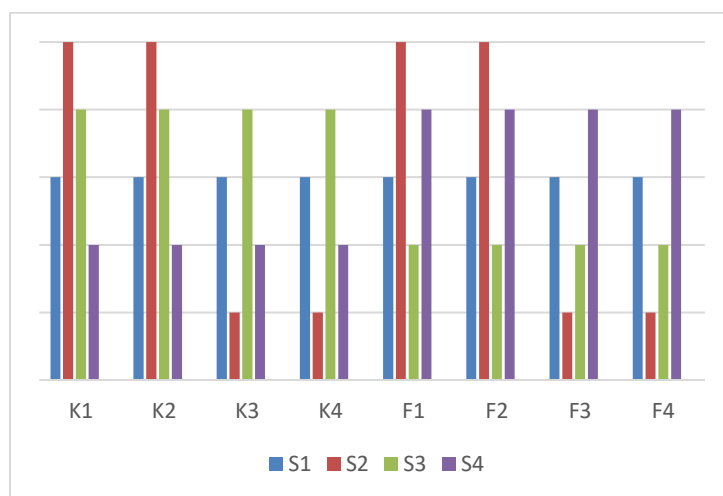
Resten av artikkelen er strukturert som følger: Seksjon 2 presenterer scenario A, mens seksjon 3 presenterer scenario B. Seksjon 3 gir en avsluttende diskusjon og konklusjon.

2 Scenario A: Mer karakterer

Mange av svakhetene ved dagens karaktersystem på lavt informasjonsinnhold. Etter 3-5 års studium sitter en kandidat med et vitnemål inkludert karakterutskrift som dokumentasjon. Karakterutskriften er en enkel liste over emner, med emnekode, navn, antall studiepoeng, oppnådd karakter, og hvilket semester emnet ble tatt. Informasjonen er mulig å få inn på et A4-ark, typisk med tanke på å skulle leses manuelt. «*Less is more*»? Bare hvis det «less» som man velger, treffer blink i forhold til informasjonsbehovet. Tre sentrale problemer med dagens karakterutskrift i så måte:

- Karakterer sier lite om studenters styrker og svakheter.
- Emnenavn sier lite om innhold og læringsutbytter i et emne.
- Relevante kompetanser går ofte både på kryss og tvers av emner.

Som vist i en case-studie av Gynnild [13] kan studenter prestere høyst ulikt på forskjellige pensumdelar eller læringsutbytter, men dette blir usynlig i karakterene etter snitting og justering. Figur 1 viser en hypotetisk situasjon hvor fire studenter S1- S4 har tatt samme emne, som er evaluert ut fra læringsutbytter K1-K4 om kunnskap og F1-F4 om ferdigheter. S1 (blå) har jevne C-prestasjoner. S2 (rød) har A på halve pensum (del 1 og 2) men E på den andre halvdel. S3 (grønn) er meget god på kunnskaper, svak på ferdigheter, mens S4 (lilla) motsatt. Med snitting kan alle disse få C, til tross for svært ulike læringsresultat fra det aktuelle emnet. Hvis det skulle være en gjennomgående tendens i mange emner (f.eks. S3 alltid bedre på kunnskap, S4 alltid bedre på ferdigheter), ville nok kandidatene passer til ulike typer jobber, men det blir usynlig i en serie karakterer på vitnemålet som ofte graviterer mot C.



Figur 1: Fiktivt eksempel, 4 studenters prestasjoner for 8 læringsutbytter i et emne.

Høyest søyle = A, lavest søyle = E.

Faglærere kan ha en tilsvarende informasjonsmangel relatert til karakterstatistikken for et helt emne. Den graviterer typisk mot C, som vil være forventet, men hvis klassen gjennomgående gjør det dårligere på visse læringsutbytter enn på andre, vil dette være skjult i karakterstatistikken. Tilsvarende vil det være skjult for studieprogramansvarlige hvis studentene på programmet tenderer til å være svakere på visse typer læringsmål, f.eks. svakere på ferdigheter enn på kunnskaper. Slik skjuler dagens karaktersystem mulige hint om forbedringsbehov.

Emnenavn er ikke alltid dekkende. Ulike læresteder kan ha emner med samme navn men ulikt innhold, eller ulikt navn men likt innhold. Det er tungvint å sjekke emnesider på nettet for å se hva en student har vært gjennom, dessuten misvisende hvis emnet har endret seg. Emnebeskrivelsene bør derfor være inkludert i vitnemålet – urealistisk for vitnemål på papir, men trivielt for digitale vitnemål. Hvis informasjonen struktureres slik at den kan analyseres automatisk, kan det potensielt være svært nyttig, f.eks. for å sammenligne vitnemål for kandidater på tvers av læresteder, til tross for ulike emnenavn og emneinndelinger.

For å illustrere poenget med at relevante kompetanser går på kryss og tvers av emner, anta at et firma skal ansette en programmerer. Firmaet utvikler sikkerhetskritisk programvare, og ønsker kompetanse innen programmering og informasjonssikkerhet, samt gode evner til kommunikasjon og samarbeid. La oss si at de får 20 søkere. I vitnemålene til disse søkerne er det typisk bare 2-4 emner med ordet «programmering» i tittelen, og 1-2 med «sikkerhet» i tittelen. Men begge deler kan inngå i mange andre emner. F.eks. kan «Databaser» inneholde en bolk om databasesikkerhet og noe om programmering av spørringer i *embedded SQL*. Eller kanskje ikke? Tilsvarende med mange andre emner. Hvis vitnemålet ikke bare lister opp emner, men læringsutbytter for hvert emne, med vekt og poengscore – ville man fort ha et vitnemål med hundrevis av poengscorer eller karakterer. Igjen ville dette primært være ment for automatisk analyse, ikke manuell lesning. Man ville da kunne aggregere dataene på nye måter, avhengig av behovet. Bedriften som trengte programmering og sikkerhet kunne be om oppsummering av aktuelle søkere etter disse to kriteriene: Hvor mye kan søkerne om dette? – plutselig mulig som en sammenligning på tvers av vitnemål fra ulike studiesteder, og på tvers av emner som ikke hadde programmering eller sikkerhet i navnet. En annen bedrift på jakt etter brukergrensesnittdesignere kunne aggregere vitnemål etter helt andre kriterier, og de som vil se det som før, med karakterer per emne, kan få dette.

Å sette mange karakterer eller poengscorer per kandidat per emne (typisk for 5-10 opplistede læringsutbytter) høres neppe særlig fristende ut. Men ofte er dette data fagstaben allerede har, f.eks. poeng på deloppgaver på eksamen eller delinnleveringer i løpet av semesteret som er

ment å dekke ulike læringsutbytter, eller poeng på ulike vurderingsrubrikker hvis karakteren settes mer holistisk bare basert på en enkelt prestasjon. Dessuten vil grensen for hva som kan testes og karaktersettes automatisk stadig flyttes [19, 20], så det er ikke sikkert at dette trenger gi mye merarbeid.

3 Scenario B: Karakterer forsvinner

I stedet for å basere en vurdering av kandidaters kompetanse på karakterer fra tidligere utdanning, kan den baseres på tester som utføres direkte i forbindelse med søknadsprosessen. For studier ville dette innebære at opptak i økende grad baseres på opptaksprøver heller enn karakterer. For jobbsøknader kan man også se for seg at arbeidsgivere i økende grad vil bruke tester, i en tidlig fase over nettet for siling av en stor mengde søkere, og deretter grundigere in-situ tester for de mest aktuelle kandidatene. Tester brukes allerede i økende grad ved jobbintervjuer og kan gi større sikkerhet om kandidaters egnethet enn tradisjonelle intervjuer [21]. Både for studier og jobb har inngangstesting en fordel vs. avgangstesting med at det også tar høyde for realkompetanse, dvs. hva søkeren kan ha lært gjennom hobbyvirksomhet, deltidsjobber, verv i ideelle organisasjoner, osv. For studier har opptaksprøver også den fordel at det eliminerer problemene med at snille og strenge skoler gir urettferdighet ved karakterbasert opptak.

En annen mulighet for å komme til gode beslutninger uten karakterer, er å se direkte på kandidatens produkter og prestasjoner fra studietiden. Porteføljer med arbeider [22] kan være en bedre dokumentasjon enn karakterer med tanke på forbedring av læringen underveis, potensielt også ved søknad om jobb og videre studier. Porteføljer er allerede vanlig for jobbsøkere i noen bransjer – men typisk da slike hvor det som lages er av visuell natur (f.eks. arkitektur, grafisk design), som beslutningstakerne kan se på og ha en mening om ganske kjapt. Også i andre fagdisipliner kan produkter gi mer innsikt enn karakterer – vanligvis kan man si mye mer om hvor dyktig en kandidat er til å programmere ved å se på 10000 linjer programkode denne har skrevet i løpet av studietiden enn å se på karakterer, og et bedre inntrykk av en kandidats evner til rapportskrivning og forskning ved å lese hele masteroppgaven heller enn å bare se på dens karakter. Hinderet har vært at det tar for lang tid å se på slike produkter, særlig hvis man skal vurdere mange søkere, mens en karakterutskrift er kjapt å se på. Nå trenger det imidlertid ikke være mennesker som evaluerer produktene manuelt. Det fins allerede mange verktøy for å evaluere programkode i henhold til ulike kvalitetskriterier, og tilsvarende vil finnes for mange andre typer produkter. Det vil antageligvis lenge før 2030 finnes AI-verktøy som kan lese tekster i ulike sjangre (rapporter, vitenskapelige artikler, ...) og si noe om kvaliteten. I så fall kan

menneskelige beslutningstakere nøye seg med å se oppsummeringer av disse analyseresultatene, samt kanskje undersøke noen detaljer av spesiell interesse.

4 Diskusjon og konklusjon

Hvilket scenario er mest sannsynlig, A, B eller for den del C: status quo? For C taler tradisjon, motvilje mot, og kostnader ved, endring, men også at mange synes at det nåværende systemet fungerer greit. Dagens karakterer er likevel ikke noen god spesielt løsning på noen av de behovene som skal dekkes. Karakterer er unyanserte og i verste fall tendensiøse, med urettferdige opptak til videre studier som resultat. Karakterutskrifter har en gammeldags papirepokestruktur som hindrer fleksible analyser og alternative måter å aggregere informasjonen på.

Gitt at karakterer skaper stress kan man frykte at Scenario A ville skape enda mer stress. En modererende faktor kan imidlertid være at hver enkelt karakter har mindre vekt. En gradvis mer fingranulær vurdering kan etter hvert komme til et punkt hvor delene blir så små at det virker mer fornuftig å gi dem b/ib – og forskjellen mellom sterke og svake kandidater kan heller være hvor mange læringsutbytter de klarer i løpet av et semester, heller enn om de får A eller E på dem – selvregulert studie hastighet á la Kellers PSI [23, 24].

Selv med Scenario B er det behov både for studenten og andre å kunne vite hva studenten kan. Hvis det i fremtiden blir slik at man kan se dette direkte fra kandidatens produkter og besvarelser, med støtte fra AI-verktøy, blir faglærers eller sensors meninger om studenten av mindre betydning enn før. Hvis ingen er særlig interessert i karakterene, kan b/ib være billigere og mindre stresskapende. Som McMorran et al. [2] observerer kan imidlertid fjerning av stress ett sted før økt stress et annet sted – her f.eks. i opptaksprøver eller jobbsøkningsprosesser.

Hvis man får mer fingranulære vurderinger per læringsutbytte, og hvis utbyttene kan formuleres ved hjelp av ontologier som muliggjør sammenligning på tvers av læresteder, kunne man se for seg at arbeidsgivere kunne spesifisere jobber ut fra samme ontologier som lærestedene bruker for å dokumentere kompetanse. Sjefen for LinkedIn, Jeff Weiner, sa ifølge [25]: *“We want to have a profile for every member of the global work force [...]. We want to have a profile for every company in the world [...] and digital representation of every job in the world [...] of every skill required to obtain those jobs, a digital presence for every university in the world and we want to make it easy for every individual company and university to share their professionally relevant knowledge.”* Hvis LinkedIn eller andre utvikler slike plattformer, vil studenter kunne bruke disse ikke bare ved jobbsøking nær slutten av studiet, men også under-

veis for å vurdere videre emnevalg. F.eks. kunne man tenke seg at studieløpet kunne visualiseres i et varmekart for sannsynlighet for å få jobb med en gitt kompetanse. Dette varmekartet kunne dynamisk oppdateres med nye fakta – hvilke nye jobber blir utlyst, hva trenger bedriftene de neste årene, hvor mange er underveis i utdanning for å skaffe seg slik kompetanse, hvem får hvilke jobber? Ikke bare studenter vil kunne bruke dette som beslutningsgrunnlag, men også f.eks. studieprogramansvarlige. Dagens vitnemålformat har for begrenset informasjonsgrunnlag til å understøtte denne typen vurderinger.

Referanser

1. Universitets- og Høgskolerådet, *Retningslinjer for karakterskalaen bestått/ikke bestått*. 2015.
2. McMorran, C., K. Ragupathi, and S. Luo, *Assessment and learning without grades? Motivations and concerns with implementing gradeless learning in higher education*. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 2017. **42**(3): p. 361-377.
3. Gold, R.M., et al., *Academic achievement declines under pass-fail grading*. *The Journal of Experimental Education*, 1971. **39**(3): p. 17-21.
4. Lloyd, D., *Pass-fail grading fails to meet the grade*. *Academic Medicine*, 1992. **67**(9): p. 583-4.
5. Spring, L., et al., *Impact of pass/fail grading on medical students' well-being and academic outcomes*. *Medical education*, 2011. **45**(9): p. 867-877.
6. McKeachie, W.J., *College grades: A rationale and mild defense*. *AAUP Bulletin*, 1976. **62**(3): p. 320-322.
7. Reed, D.A., et al., *Relationship of pass/fail grading and curriculum structure with well-being among preclinical medical students: a multi-institutional study*. *Academic Medicine*, 2011. **86**(11): p. 1367-1373.
8. Bloodgood, R.A., et al., *A change to pass/fail grading in the first two years at one medical school results in improved psychological well-being*. *Academic Medicine*, 2009. **84**(5): p. 655-662.
9. Deci, E.L., R. Koestner, and R.M. Ryan, *Extrinsic rewards and intrinsic motivation in education: Reconsidered once again*. *Review of educational research*, 2001. **71**(1): p. 1-27.
10. Kohn, A., *Grading: The issue is not how but why*. *Educational Leadership*, 1994. **52**(2): p. 38-41.

11. Taras, M., *Assessment—summative and formative—some theoretical reflections*. British journal of educational studies, 2005. **53**(4): p. 466-478.
12. McTighe, J. and K. O'Connor, *Seven practices for effective learning*. Kaleidoscope: Contemporary and Classic Readings in Education, 2009. **174**.
13. Gynnild, V., "*Kriteriebasert vurdering*"-hva innebærer det i praksis. UNIPED, 2013. **36**(1).
14. Galloway, T.A., L.J. Kirkebøen, and M. Rønning, *Systematiske forskjeller i karakterpraksis i grunnskolen?*, in *Utdanning 2011 - veien til arbeidslivet*, N.P. Sandbu, et al., Editors. 2011, Statistisk Sentralbyrå: Oslo/Kongsvinger.
15. Eliassen, S., M.B. Reinart, and M.A. Nome, *Standpunkt karakterer i videregående skole - likebehandles elevene?* 2013, Oslo kommune, Kommunerevisjonen: Oslo.
16. Strøm, B., et al., *Karakterbruk og kvalitet i høyere utdanning*. 2013, Senter for Økonomisk Forskning: Trondheim.
17. Lauvås, P. and K. Raaen, *Passion, Cooperation and JavaScript: This is what the industry is looking for in a recently graduated computer programmer*, in *UDIT 2017*. 2017: Oslo.
18. Kunnskapsdepartementet, *Digitaliseringsstrategi for universitets- og høyskolesektoren 2017-2021*. 2017: Oslo.
19. Reilly, E.D., et al., *Evaluating the validity and applicability of automated essay scoring in two massive open online courses*. The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 2014. **15**(5).
20. Burrows, S., I. Gurevych, and B. Stein, *The eras and trends of automatic short answer grading*. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 2015. **25**(1): p. 60-117.
21. Moore, D.A., *How to Improve the Accuracy and Reduce the Cost of Personnel Selection*. California Management Review, 2017. **60**(1): p. 8-17.
22. Ellis, C., *The Importance of E-Portfolios for Effective Student-Facing Learning Analytics*, in *E-Portfolios in Higher Education*. 2017, Springer. p. 35-49.
23. Keller, F.S., *Engineering personalized instruction in the classroom*. Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology, 1967. **1**(3).
24. Eyre, H.L., *Keller's Personalized System of Instruction: Was it a Fleeting Fancy or is there a Revival on the Horizon?* The Behavior Analyst Today, 2007. **8**(3): p. 317.
25. Clayton, C., *Jeff Weiner Would Like to Connect With You on LinkedIn*, in *Sky*. 2014, Delta Airlines.

Motivation, learning strategies and performance: An empirical study on business students

Elias Bengtsson & Britta Teleman

Högskolan i Halmstad

1 Introduction

This study seeks to contribute to the understanding of how motivation relates to learning and academic performance. While this topic is widely recognized and has attracted considerable empirical research (c.f. Newby 1991), the context of our study – academic students of business and management at a Swedish university college - offers new insights in several ways.

First, there is relatively little research on the link between motivation, learning strategies and academic performance among business students (Vantournout et al. 2012). Second, the limited research on this link among business students has predominantly focused on accounting students (Everaert et al. 2017) and in the US (Duff 2004). Understanding of the topic may therefore be particular and specific to those contexts. Third, most research on motivation, learning strategies and performance is based on university students. Very few examples (e.g. Vantournout et al. 2012) tackle the topic in a university college setting, which itself may raise particular challenges relating to student motivation for academically (as opposed to more vocationally) oriented studies. Finally, most research on motivation, learning and performance is relatively dated in relation to the structural changes towards an

increasing number and increasingly diverse body of students that has been ongoing and perhaps reinforced in recent years across Europe (c.f. European Commission 2013).

Our study thus brings new material to the study of inter-linkages between motivation, learning and performance of business students at a Swedish university college. In line with this, our study seeks to answer the following research questions:

- Q1: How do students' degree and type of motivation relate to their learning strategies?
- Q2: How do students' learning strategies relate to their academic success?
- Q3: How do student characteristics in terms of age, experience and gender influence the nature and strength of these relationships?

The remainder of this paper is outlined as follows: Section 2 provides an overview of the relevant literature; Section 3 presents the data and methodology; Section 4 accounts for the empirical results and analysis; Section 5 concludes.

2 Literature review: Motivation, learning and academic performance

2.1 Motivation

There are various conceptualisation on how academic students' motivation influence their learning, performance, adjustment and well-being (Vansteenkiste et al. 2005). One such conceptualization is self-determination theory (SDT), which emphasises extrinsic and intrinsic motivation categories. *Intrinsic motivation* is marked by pursuing goals that are valued by their own significance without any other rewards. This also implies that behaviour is self-determined and regulated without external pressures (Deci 1975). *Extrinsic motivation* includes a range of subcategories which all relate to the pursuit of extrinsic goals, but vary in the extent to which goals and behaviour is autonomous and whether it is motivated by coercion or external rewards.

In research in academic contexts, differentiating between intrinsically and extrinsically motivated students is common (Biggs 2011). Intrinsically motivated students study their chosen topics primarily to gain knowledge, understanding and satisfying their natural curiosity. In contrast, extrinsically motivated student study to attain other goals than simply the learning itself (Vansteenkiste et al. 2006), which may in turn differ depending on the type of goals pursued and how behaviour is regulated. Within business and management studies, DeMarie and Aloise-Young (2003) compared motivation between graduate students within business and educational studies. Business majors were significantly *less* likely to explain their choice of studies because of “interest in the area” or “interest in the classes” and significantly *more* likely to say they picked their major because it would help them “find a job easily” and lead to a “high salary.” McEvoy (2011) also suggests that business students may generally be more externally than internally motivated.

H1: Business students are more extrinsically than intrinsically motivated

2.2 Motivation and learning approaches

Our study relies on the well-established concepts of *deep* and *surface learning approaches* (Biggs 2001; Entwistle and Tait 1990). Adopting a surface approach means learning by memorizing and focusing on the essentials to meet examination requirements. Deep approaches, on the other hand, are oriented towards a deeper understanding of the topic, by

critical thinking and by relating the course content to other areas, experiences or concepts (Ballantine et al. 2008).

The link between motivation and learning approaches is generally conceptualized as follows: extrinsic motivation is associated with surface learning, while intrinsically motivated students tend to adopt a deep learning approach (Lucas and Meyer 2005). The latter tend to be more dedicated and more genuinely engaged in the materials to be learned (Vansteenkiste et al. 2004).

General educational research theories seem to support that extrinsic motivation weakens deep learning (c.f. Vansteenkiste et al. 2004). This is also supported by recent research in business studies contexts. Accounting students with high intrinsic *and* extrinsic motivation tend to be more engaged in deep learning (Everaert et al. 2017). In a study on first-year accounting undergraduates, intrinsically motivated students were found to have a slightly higher score for deep learning compared to surface learning (Duff 2004).

H2: Intrinsic motivation among business students is positively related to deep learning approaches

H3: Extrinsic motivation among business students is positively related to surface learning approaches

2.3 Learning approaches and academic performance

Studies on the link between learning approaches and learning outcomes are numerous (c.f. Duff 2004). In general, the relationship between learning approaches and outcomes (measured as examination scores) is positive, but sometimes mixed and perhaps lower than expected (Byrne et al. 2002). In a business studies context, Davidson (2003) found that deep learning increases academic performance, whereas surface learning does the opposite. Everaert et al. (2017) report similar findings among accounting students, even when controlling for time spent and ability.

Prior research also demonstrates that the link between intrinsic motivation and academic performance in higher education is positive (c.f. Robinson et al. 2011). However, Everaert et al. (2017) found that both intrinsic motivation and extrinsic motivation have a significant

positive influence on deep learning among accounting students, which in turn is positively related to academic performance.

H4: Deep learning is positively related to academic performance among business students

H5: Surface learning is negatively related to academic performance among business students

2.4 Control variables

The topic of differences in motivation between genders is extensively studied. Severiens and ten Dam's (1994) meta-analysis of the topic suggests that males tend to report higher extrinsic motivation or similar conceptualizations than females. The general pattern regarding age and learning approaches suggest that deep approaches increase with age whereas surface approaches diminish, due to reasons of cognitive sophistication or experience in handling complex situations (Biggs 1987). Indeed, similar patterns are established in research focusing on learning approaches for business students (Duff 2004; Sadler-Smith 1996). The impact from academic and work experience on motivation, learning approaches and academic performance is less studied. Research on grade-school students suggest that intrinsic motivation drops as students move up the grades, whereas extrinsic motivation remains stable (Lepper et al. 2005).

3 Data and methodology

3.1 Data sample and collection

This study is based on business administration students at a university college in western Sweden (Halmstad University). The total number of students participating in the study amounted to 135. The participating students filled out a survey consisting of 56 questions relating to their background characteristics, their motivation for pursuing academic studies and their learning strategies. In addition, data on academic performance was collected through the centralized system of reporting and archiving academic results ('Ladok'). In order to enable a cross match between motivation, learning strategies and academic performance, the questionnaire was not anonymous. However, students were only asked to report their social security system number (and not their names) and were promised complete confidentiality.

Variables on motivation

Students' motivation was measured using a Swedish translation of the Academic Motivation Scale (AMS-C 28) College (CEGEP) version (Vallerand et al. 1993). All items were rated on a seven-point Likert scale. Based on this information, a number of motivational variables used in previous research were constructed. The simplest ones included composite scores for intrinsic and extrinsic motivation by averaging the values of students' responses on questions pertaining to particular motivational forms (c.f. Vansteenkiste et al. 2004).

Variables on learning approaches

Students' learning strategies were measured using a Swedish translation of the 'Revised Two Factor Study Process Questionnaire' (R-SPQ-2F) (Biggs et al. 2001). R-SPQ-2F provides scores relating to students' deep and surface learning strategies. The questionnaire consists of 20 questions to which answers are provided on a five-point Likert scale. Students were asked to indicate how often they agree with a particular statement or perform a particular activity, answers ranging from "I seldom or never do this" to "I almost always/always do this". The

results from the survey showed acceptable Cronbach's alpha values for the computed variables (0.711-0.641).

Variables on academic performance

Performance measurement in prior research has often been operationalised in terms of grades, or grade point averages, final exam grades (Sadler-Smith, 1996) or drop-out rates (Bennet 2003). In this study, we measure ECTSs earned in relation to the number of potential ECTSs for each student, based on the courses any particular student had registered for (HP). In addition to total ECTSs, we also include a measure of the relative amount of high pass grades (VG), and for both these variables we distinguish between ECTSs on written exams and ECTSs on other forms of examinations (such as group assignments, essays etc.).

Control Variables

The survey also included six questions on student characteristics: Gender: with three options (male; female; other); age; academic experience (number of semesters in higher education); work experience (years). Short descriptions of all variables are provided in Table 1.

Table 1 Variables

Variables	Description
DSS	Deep study strategy
SSS	Surface study strategy
INTMEAN	Intrinsic motivation
EXTMEAN	Extrinsic motivation
INTEXSUM	General motivation ((INTMEAN+EXTMEAN)/2)
Age	Age in years
Semesters	No. of semesters in higher education
Work exp.	No. of years of work experience
HP	No. of ECTSs/no of semesters in higher education
VG	No. of ECTSs with high pass/Sum of ECTSs registered for
HPT	No. of ECTSs from written exams/Sum of ECTSs registered for
VGT	No. of high pass ECTSs from written exams/Sum of ECTSs registered for
HPO	No. of ECTSs excluding those from written exams/Sum of ECTSs registered for
VGO	No. of high pass ECTSs excluding those from written exams/Sum of ECTSs registered for

3.2 Data overview and empirical methods

Table 2 reports data descriptives. The hypotheses were tested using standard statistical methods. Difference in proportion tests were used to determine whether there were any differences in motivational forms, and to see whether these differences also appeared between students based on the control variables. OLS regressions were applied to investigate the relationships between independent and dependent variables. All variables were tested for

multicollinearity, which led to the exclusion of the variable age due to too strong correlation with work experience. No regressions displayed heteroscedasticity. Correlation data between all variables is available on request.

Table 2 Data descriptives

Variables	Mean	Median	Minimum	Maximum	Std. Dev.	Skewness	Ex. kurtosis	Missing obs.
DSS	28,72	29,00	10,00	45,00	6,52	-0,03	-0,27	0
SSS	25,08	24,00	11,00	46,00	7,03	0,29	-0,40	0
INTMEAN	4,03	4,19	1,50	6,47	1,01	-0,32	-0,40	0
EXTMEAN	5,29	5,42	3,08	7,00	0,83	-0,46	-0,03	0
INTEXSUM	4,66	4,76	2,38	6,44	0,80	-0,52	0,14	0
Age	23,11	22,00	19,00	35,00	2,78	1,60	3,33	0
Male	0,36	0,00	0,00	1,00	0,48	0,57	-1,68	0
Semesters	1,43	1,00	1,00	2,00	0,50	0,27	-1,93	1
Experience	2,76	2,00	0,00	13,00	2,70	1,26	1,54	0
HP	0,69	0,73	0,18	0,92	0,16	-0,96	0,47	0
VG	0,29	0,30	0,00	0,71	0,20	0,36	-0,93	0
HPT	0,55	0,55	0,08	0,86	0,16	-0,61	-0,03	0
VGT	0,26	0,24	0,00	0,67	0,19	0,41	-0,89	0
HPO	0,14	0,10	0,00	0,58	0,08	2,68	10,76	0
VGO	0,03	0,03	0,00	0,35	0,04	4,78	33,76	0

4 Results and analysis

4.1 Differences in motivation

Beginning with within-group motivational characteristics, table 4 displays differences between intrinsic and extrinsic motivation. The results supports the hypothesis that business students are more extrinsically than intrinsically motivated (H1) for both the whole sample and for all subsamples. In terms of gender, the female students in the sample were more motivated in general (INTEXSUM). They also had higher value for many individual motivational variables such as intrinsic motivation (INTMEAN) and extrinsic motivation (EXTMEAN). These results are statistically significant.

Our results support the hypothesis (H1), that business students are more extrinsically than intrinsically motivated, as suggested by McEvoy (2011). Thus, the findings are similar to those of DeMarie and Aloise-Young (2003), who discovered that business students are motivated by career prospects and high salaries rather than an interest in their area of studies.

Table 4 Differences between genders

	Variable	Mean	± SD	Δ	t-value	p-value	n
Full sample	INTMEAN	4.025	1.009	-1.268***	-11.257	0.000	135
	EXTMEAN	5.293	0.832				
Male	INTMEAN	3.814	1.115	-1.250***	-6.257	0.000	49
	EXTMEAN	5.064	0.843				
Female	INTMEAN	4.146	0.928	-1.277***	-9.658	0.000	86
	EXTMEAN	5.423	0.802				

Note: ***/**/* denote significance at 10%/5%/1% levels

4.2 Motivation and learning

Table 5 outlines the results of the regressions that were applied to test the hypotheses that links motivation with learning approaches. Regression 1 tests whether the control variables relating to gender and experience in work or studies affect the dependent variable relating to learning. Regressions (2-3) test whether adding motivational variables enhances the explanatory power compared to the regressions based on control variables only. Both these variables were found to be statistically significant at the 1%, with INTMEAN displaying a much stronger impact on DSS, thus confirming H2. Also, regression 4 confirms the hypothesis H3 - that extrinsic motivation among business students is positively related to

surface learning approaches. Gender and experience displayed statistically significant relationships with surface and deep study strategies respectively.

The results thus confirm findings in earlier general studies on the link between motivation and learning (Lucas and Meyer 2005; Vansteenkiste et al. 2004), as well as more specific studies on business students (Everaert et al. 2017; Duff 2004).

Table 5 Motivation and learning strategies

Dep. variable Regression #	DSS 1	DSS 2	SSS 3
n	135	135	135
Intercept	29.616*** 0.000	13.858*** 0.000	17.165*** 0.000
INTMEAN		4.217*** 0.000	
EXTMEAN			1.585** 0.033
Male	-1.611 0.174	-0.092 0.920	3.231** 0.012
Semesters	0.237 0.266	0.139 0.396	-0.122 0.589
Experience	-0.310 0.484	-0.793** 0.023	-0.420 0.045
Overall F-test	1.047	24.275***	0.370
Overall p-value	0.374	0.000	2.594**
Adj R ²	0.001	0.410	0.074

Note: ***/** denote significance at 10%/5%/1% levels

4.3 Learning and academic performance

Table 6 reveals the empirical results from the regressions of motivation and learning approaches on academic performance. In regressions 4-9, deep study strategy is revealed to have a significant positive impact on academic performance when measured as percentage high passes in general and on written exams (VG and VGT), but not for other academic performance variables. Regressions 10-15 show the results on the relationship between surface study strategy and academic performance. While the signs and significances for the control variables remain unchanged, the independent variable fails to achieve statistical significance for all academic performance variables. Taken together, these results confirm that deep learning is positively related to academic performance (H4), but offer little support for the hypothesis that surface learning is negatively related to academic performance (H5). Overall, our findings on the relationship between study strategies and academic performance paint a somewhat mixed picture, which itself is not uncommon (Byrne et al. 2002). Our results thereby shares characteristics of the large amount of research that fails to establish

clear links between intrinsic motivation, learning strategies and academic performance (c.f. Biggs 2001).

In terms of control variables, the lack of relations between work experience and performance counters some prior research that documents that younger students are performing better than their older co-students (Dockweiler and Willis 1984; Koh and Koh 1999). However, our results lend support to both general findings that female students tend to perform better (Gledhill and Van der Merwe 1989; Biggs 1987), and specific research in business studies contexts (Lange and Mavondo 2004).

Table 4 Academic performance and deep/surface learning strategies

Dep. Variable	HP	VG	HPT	VGT	HPO	VGO
Regression #	4	5	6	7	8	9
n	135	135	135	135	135	135
Intercept	0.491*** <i>0.0000</i>	0.066 <i>0.450</i>	0.508*** <i>0.0000</i>	0.085 <i>0.322</i>	-0.017 <i>0.533</i>	-0.0192 <i>0.2765</i>
DSS	0.001 <i>0.7337</i>	0.005** <i>0.038</i>	-0.001 <i>0.7298</i>	0.005* <i>0.063</i>	0.001 <i>0.109</i>	0.0006 <i>0.2283</i>
Male	-0.079*** <i>0.0015</i>	-0.104*** <i>0.0027</i>	-0.085*** <i>0.0021</i>	-0.105*** <i>0.002</i>	0.006 <i>0.568</i>	0.0063 <i>0.9708</i>
A6ArbErf	-0.002 <i>0.6625</i>	-0.0021 <i>0.7285</i>	-0.005 <i>0.331</i>	-0.002 <i>0.698</i>	0.003 <i>0.151</i>	0.0028 <i>0.8556</i>
A5Terminer	0.069*** <i>0.0000</i>	0.038*** <i>0.0034</i>	0.034*** <i>0.0009</i>	0.029** <i>0.0238</i>	0.034*** <i>0.000</i>	0.0345*** <i>0.0004</i>
Overall F-test	16.916***	5.8579	5.6096	4.8815	19.800***	3.6618***
Overall p-value	<i>0.0000</i>	<i>0.0002</i>	<i>0.0003</i>	<i>0.0011</i>	<i>0.0000</i>	<i>0.0073</i>
Adj. R ²	0.3221	0.1266	0.1210	0.1038	0.3595	0.0736
Dep. Variable	HP	VG	HPT	VGT	HPO	VGO
Regression #	10	11	12	13	14	15
n	135	135	135	135	135	135
Intercept	0.523*** <i>0.000</i>	0.289*** <i>0.000</i>	0.479*** <i>0.000</i>	0.308*** <i>0.000</i>	0.044* <i>0.072</i>	0.007 <i>0.647</i>
SSS	-0.001 <i>0.734</i>	-0.003 <i>0.271</i>	0.000 <i>0.859</i>	-0.002 <i>0.417</i>	-0.001 <i>0.237</i>	0.000 <i>0.512</i>
Male	-0.078*** <i>0.002</i>	-0.106*** <i>0.003</i>	-0.085*** <i>0.002</i>	-0.098*** <i>0.005</i>	0.007 <i>0.552</i>	0.007 <i>0.987</i>
A6ArbErf	-0.002 <i>0.667</i>	-0.001 <i>0.821</i>	-0.005 <i>0.321</i>	0.002 <i>0.757</i>	0.003 <i>0.135</i>	0.003 <i>0.803</i>
A5Terminer	0.068*** <i>0.000</i>	0.035*** <i>0.007</i>	0.035*** <i>0.001</i>	0.022* <i>0.086</i>	0.034*** <i>0.000</i>	0.034*** <i>0.001</i>
Overall F-test	16.915***	4.962***	5.584***	4.458***	19.333***	3.378**
Overall p-value	<i>0.000</i>	<i>0.001</i>	<i>0.000</i>	<i>0.001</i>	<i>0.000</i>	<i>0.012</i>
Adj. R ²	0.322	0.106	0.120	0.114	0.354	0.066

Note: ***/**/* denote significance at 10%/5%/1% levels

5 Discussion

Our findings confirm many notions found in prior research, such as high intrinsic motivation being associated with deep study strategies, while extrinsic motivation leads to surface study strategies. However, our study also reveals more novel findings or shed additional light on areas where prior research has yielded mixed results: that business students are more extrinsically than intrinsically motivated; that deep study strategies lead to higher grades for particular examination forms but not for others, and that female students are typically more intrinsically motivated, engage more in deep study strategies and perform better than their male counterparts.

Our findings yield a number of practical implications. One is that practitioners in higher education have good reasons to stimulate motivation generally, and intrinsic motivation in particular. However, it is important that such stimulation is complemented by examination forms that promote deep learning. While it is beyond the scope of this paper to provide practical solutions, our results draw attention to the research that demonstrates that motivation is changeable, and that various strategies exist on how to achieve this. Similarly, a number of strategies have been shown to stimulate deep learning, in particular through active learning, group learning and by leveraging on technological support, for instance through computer-based simulations.

This study also points to areas of future research that would deepen insights on the link between motivation, learning and academic performance. Our results indicate that the framing of academic performance, and how this is operationalised, could shed additional light. Other areas where future research could shed additional light include a more granular approach to the dimensions covered by this study's control variables.

References

- Ballantine, J. A., Duff, A., & Larres, P. M. 2008. Accounting and business students' approaches to learning: A longitudinal study. *Journal of Accounting Education*, 26(4), 188-201.
- Biggs, J. B. 2011. *Teaching for Quality Learning at University: What the Student Does*, McGraw-Hill Education.
- Byrne, M., and Flood, B. 2008. Examining the relationships among background variables and academic performance of first year accounting students at an Irish University. *Journal of Accounting Education*, 26(4): 202-212.
- Davidson, R. A. 2003. Relationship of study approach and exam performance. *Journal of Accounting Education*, 20(1): 29-44.
- Deci, E. L. 1975. *Intrinsic motivation*. New York: Plenum.
- DeMarie, D. and Aloise-Young, P. A. 2003. College students' interest in their major. *College Student Journal*, 37(3): 462-470.
- Duff, A. 2004. Understanding academic performance and progression of first-year accounting and business economics undergraduates: the role of approaches to learning and prior academic achievement. *Accounting Education*, 13(4): 409-430.
- Entwistle, N., & Tait, H. 1990. Approaches to learning, evaluations of teaching, and preferences for contrasting academic environments. *Higher education*, 19(2): 169-194.
- European Commission 2013. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND

SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS European higher education in the world/* COM/2013/0499 final */

Everaert, P., Opdecam, E., & Maussen, S. 2017. The relationship between motivation, learning approaches, academic performance and time spent. *Accounting Education*, 26(1): 78-107.

Lepper, M. R., Corpus, J. H., & Iyengar, S. S. 2005. Intrinsic and extrinsic motivational orientations in the classroom: Age differences and academic correlates. *Journal of educational psychology*, 97(2): 184-199.

Lucas, U., & Meyer, J. H. 2005 'Towards a mapping of the student world': the identification of variation in students' conceptions of, and motivations to learn, introductory accounting. *The British Accounting Review*, 37(2): 177-204.

McEvoy, G. M. 2011. Increasing intrinsic motivation to learn in organizational behavior classes. *Journal of Management Education*, 35(4): 468-503.

Sadler-Smith, E. 1996. Approaches to studying: Age, gender and academic performance. *Educational Studies*, 22(3): 367-379.

Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., Blais, M. R., Brière, N. M., Senécal, C. B., & Vallières, E. F. 1993. Academic Motivation Scale (AMS-C 28) College (CEGEP) version. *Educational Psychology Measurement*, 52: 1003-17.

Vansteenkiste, M., Zhou, M., Lens, W., & Soenens, B. 2005. Experiences of autonomy and control among Chinese learners: Vitalizing or immobilizing?. *Journal of educational psychology*, 97(3): 468-502.

Vanhournout, G., Gijbels, D., Coertjens, L., Donche, V., & Van Petegem, P. 2012. Students' persistence and academic success in a first-year professional bachelor program: The influence of students' learning strategies and academic motivation. *Education Research International*.

Studentaktiv læring i interaktive læringsarealer gjennom lærersamarbeid

Trine Høyberg Andersen og Guri Sivertsen Korpås
NTNU

1 Innledning

Motivasjonen for å legge til rette for studentaktive læringsformer øker med Stortingsmeldingen 16 «Kultur for kvalitet i høyere utdanning» (Meld. St. 16, 2017). Blant annet står det at: «Regjeringen venter at fagmiljøene i mye større grad enn i dag bruker undervisningsformer hvor studentene har en aktiv roll, og at de bruker digitale hjelpemidler og ny teknologi der det er hensiktsmessig og mulig» (Meld. St. 16, 2017, s. 53). Det blir også vektlagt at det må være et tydelig samsvar mellom læringsutbyttebeskrivelsene og undervisningsformene som benyttes (Meld. St. 16, 2017, s. 50). Stortingsmeldingen tydeliggjør at det er vår rolle som undervisere å legge til rette for gode læringsaktiviteter hvor studentene får mulighet til å diskutere og reflektere over fagstoffet for å stimulere til dybdelæring. For å få til dette er det behov for areal som innbyr til samhandling, samtidig sies det at det også er viktig med skjermede arbeidsplasser som legger mer til rette for konsentrasjon (Meld. St. 16, 2017, s. 39).

1.1 Interaktivt læringsareal ved HiST og senere ved NTNU

Vi har brukt et interaktivt læringsareal som er plassert i Gunnerus gate 1, NTNU Trondheim. Dette arealet ble bygget i 2015 og utformingen bygger på de erfaringene vi har gjort oss siden de første interaktive læringsarealene ble bygd i 2010/2011, ved det som da var Høgskolen i Sør-Trøndelag, (Støckert, Stav, & Bjørkli, 2012). Siden den gang har rommene blitt modifisert og gjenoppbygd flere ganger. Erfaringer fra den aller første piloten, viste blant annet at man tidlig så behovet for skjerming, både med tanke på akustisk og visuell støy. Dette ble løst ved hjelp av tekstiler som kunne trekkes for. Selv når tekstilene er fratrukket bidrar de til lyddemping. I den første piloten som stod ferdig i september 2010 var det ikke skjerming, og studentene rapporterte da om støy som kilde til distraksjon. I 2011, når

skjermingen var på plass var studentene mye mer fornøyd med det interaktive læringsarealet, noe som delvis kan forklares med skjermingen, men også selve utformingen av læringsøktene. En annen erfaring man også gjorde seg tilbake i 2010/2011 var behovet for opplæring i bruk av teknologien. I starten fikk studentene minimalt med trening i bruk av teknologi, siden man regnet med at de selv ville tilegne seg nødvendig kunnskap. Studentenes tilbakemelding var at de ønsket mer opplæring. Studentene ble også spurt i etterkant hva som var det mest attraktive med å ha undervisning i disse arealene. Muligheten for å jobbe i grupper og det å kunne diskutere fysikk med andre studenter var det de da trakk fram.

Dagens læringsareal stod ferdig i 2015 og består av to rom med i alt 16 gruppestasjoner, hver med fire sitteplasser og et bord. Hver stasjon er utstyrt med en stasjonær pc og en whiteboard som også fungerer som «lerret» for en prosjektor. Lyddempende tekstiler er med på å skape skjermede gruppearbeidsplasser, der både lyd og sikt til nabostasjonene blokkeres, se fotografier i figur 1, som viser rommet med og uten bruk av skjermende tekstiler. For hver stasjon er det en åpning som gjør det mulig å se hver gruppeskjerm.



Figur 1: Læringsareal med og uten skjerming rundt gruppestasjonene, foto T.H. Andersen.

I løpet av skoleåret hadde studentene også en arbeidsøkt på det innovative læringsarealet «Smia» som ligger på Gløshaugen, NTNU Trondheim. Smia og læringsarealet vi har brukt i det daglige, har stort sett den samme teknologien, mens det som skiller dem er gruppestørrelsen og skjerming (Smia, NTNU, 2018).

1.2 Forankring i læringsutbyttebeskrivelsen

Praktiske oppgaver og forsøk har en viktig plass i fysikkundervisningen, og bidrar til forståelse for teorien som inngår i emnet. Dette presiserer også læringsutbyttebeskrivelsene

for studieprogrammet som en viktig ferdighet «*Kandidaten kan anvende faglige kunnskaper på praktiske og teoretiske problemstillinger på en relevant måte*» (Forkurs for ingeniørutdanning, NTNU, 2018). De praktiske oppgavene gir studenter og lærere et felles erfaringsgrunnlag som skaper et utgangspunkt for diskusjoner og videre læring. I læringsutbyttebeskrivelsene for emnet framheves at: «*Kandidaten kan kommunisere med andre om realfaglige problemstillinger ved å benytte seg av fysiske begreper og størrelser.*» som en generell ferdighet (TFOR0102 - fysikk, NTNU, 2018). Fra 2010/2011 og fram til i dag har vi begge brukt interaktive læringsareal som et supplement til undervisningen i de tradisjonelle klasserommene (Talmo, Korpås, Mellingsæter, & Einum, 2012), (Arnesen, Andersen, & Antonsen, 2014). Dette har stort sett foregått ved at den enkelte lærer på eget initiativ har tatt med studentene inn på dette arealet. Et unntak er et prosjekt i fysikk, som foregikk over to høstsemestre i 2012 og 2013, hvor ekstra ressurser ble tilført for å kunne øke lærertettheten. Det var da to lærere til stedet i de øktene som foregikk i det interaktive læringsarealet. Mange av de erfaringene som ble gjort gjennom dette prosjektet har vært viktig for planleggingen av våre læringsøkter, blant annet i utformingen av de praktiske oppgavene.

2 Beskrivelse av undervisningsopplegget

Vanligvis har dette fysikkemnet blitt undervist i et tradisjonelt klasserom, med en kombinasjon av forelesninger og innslag av oppgaveløsning. Emnet har åtte timer per uke, som har blitt fordelt på enten fire eller tre dager. En lærer har vært alene om ansvaret for undervisningen i en klasse med opptil 60 studenter. Det vi ønsket å oppnå var å være flere lærere tilstede når studentene er aktive, slik at studentene skal få en tettere oppfølging.

2.1 Organisering, team og økt lærertetthet

For å øke lærertettheten, når studentene er aktive med å løse oppgaver, gjør målinger og diskuterer, valgte vi å slå sammen to klasser. Klassene hadde to dager i uka en felles forelesning à to timer, etterfulgt av hver sin totimers arbeidsøkt senere på dagen. I forelesningene var det en lærer tilstede, mens begge lærere var på plass i arbeidsøktene når studentene var aktive. Arbeidsøktene foregikk enten på det interaktive læringsarealet, eller studentene satt i grupper i et klasserom uten teknologiske «hjelpemidler». Gjennom studieåret

hadde alle studentene minst en av de to arbeidsøktene i løpet av uka på det interaktive læringsarealet. Det totale timeantallet i emnet for den enkelte student forble uendret, sammenlignet med tidligere, men tiden brukt på forelesninger avtok. For den enkelte lærer gikk tiden satt av til forelesninger også ned, til fordel for mer tid sammen med studentene når de jobbet aktivt med emnet.

Et annet grep som bidro til å øke lærertettheten, eller retttere sagt tilgangen til veiledning, var bruk av grupper. Når vi gikk inn og ga tilbakemeldinger til en gruppe, fikk fire studenter tilbakemelding samtidig, i stedet for når vi tidligere har gitt studentene tilbakemelding enkeltvis. Hverken forelesningene eller arbeidsøktene har møteplikt, det er også obligatoriske arbeidskrav i emnet, men de er ikke en del av de endringene vi har gjort. Forelesningene hadde flere funksjoner, de bestod av oppsummering av forrige arbeidsøkt, gjennomgang av nytt stoff og igangsetting av dagens arbeidsøkt. Det var viktig med en rød tråd som ga helhet i undervisningsopplegget.

2.2 Studentaktiv arbeidsform

Studentene arbeider sammen i grupper på opptil fire stykker. Gruppens sammensetning bestemmes av lærerne i forkant av arbeidsøktene, og studentene jobber i disse grupper over flere økter, før lærerne definerer nye grupper. En metode som ofte ble benyttet var å «telle dem ut i døra», det vil si å gi hver enkelt student et gruppenummer ved oppmøte. Denne veksling av gruppesammensetningen bidrar til en god sosialisering internt i studentgruppen, og det gir alle lik mulighet til å komme på en «god» gruppe. Når det ikke er studentene som bestemmer, får ikke den enkelte student sitt nettverk i klassen betydning for gruppesammensetningen.

Den faste arbeidsrutine på det interaktive læringsareal starter med at studentgruppene logger seg på arbeidsstasjonens pc og laster ned dagens oppgavefil via den digitale læringsplattform (for 2016/2017 var dette It's Learning). Denne oppgavefilen er skrevet i SMARTnotebook, samme programvare som benyttes i forelesningene. Den interaktive whiteboard fungerer da som felles arbeidsflate og alle eksperimenter og regneoppgaver loggføres her. De praktiske oppgaver løses ofte ved bruk av digitalt måleutstyr og programvare (Pasco og Capstone), som står tilgjengelig på læringsarealet. På denne måten arbeider studentene papirløst med et felles fokus gjennom den interaktive whiteboard, se situasjoner av dette i figur 2.



Figur 2: Lærings situasjoner i Gunnerus gate 1, foto T.H. Andersen.

På slutten av arbeidsøkta laster studentene opp besvarelsene på læringsplattformen. Dermed blir den ble tilgjengelig for alle gruppe medlemmene og lærerne, som har muligheten for å hente fram resultater i forelesningene. Fysikkfaget har i sin natur som oppgave å forklare det vi observerer, derfor er det naturlig å gi studentene praktiske oppgaver, som både bygget på teori som er gjennomgått, men også som frampek til teori som kommer på neste forelesning. Erfaringene fra arbeidsøkten blir da en felles referanse som vi bruker i forelesningene, og vi kan ta utgangspunkt i resultater som studentene har produsert.

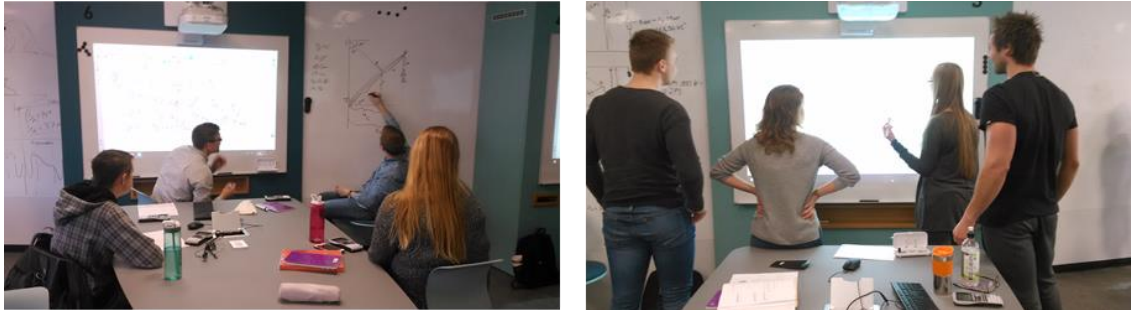
3 Erfaringer

Når undervisningen endres fra et tradisjonelt undervingsopplegg med forelesninger og individuell oppgaveløsning til mer studentaktive læringsøkter i grupper, påvirker dette både studentrollen og lærerrollen. I tillegg til studentene og lærerne spiller også teknologien en rolle i et interaktivt læringsareal, denne må alle forholde seg til og bli trygge på.

3.1 Studentrollen

For studentene blir det blant annet økt fokus på å kunne kommunisere fag med andre studenter, men også med lærerne. Studentene mottar nå umiddelbare tilbakemeldinger underveis i læringsprosessen og de har bedre mulighet til å diskutere faglige spørsmål med lærerne. Dette gjøres gruppevis og det skjer hyppigere på grunn av økt lærertetthet. De skjermede gruppestasjonene bidrar til å kunne gi gruppene tilpasset oppfølging og tilbakemeldinger der de er i læringsprosessen, uten at dette forstyrrer eller påvirker de andre gruppene. I løpet av skoleåret hadde studentene også en arbeidsøkt på det interaktive læringsarealet «Smia» som ligger på Gløshaugen, NTNU Trondheim. Smia og læringsarealet

vi har brukt i det daglige, har stort sett den samme teknologien, det som skiller dem er gruppestørrelse og skjerming, se figur 3. I smia er det ingen skjerming mellom stasjonene, og studentene kan da se arbeidsflatene til hverandre.



Figur 3: Lærings situasjoner på Smia, foto T.H. Andersen.

Studentenes oppfattelse av undervisningsopplegget ble belyst gjennom et samarbeid med TettPÅ (Toppundervisning TettPÅ, NTNU, 2017). Det ble gjennomført til sammen tre fokusgruppe intervju, disse ble utført av faglig ansvarlig Gabrielle Hansen. Studentene sier at de «må ta en aktiv rolle» i denne arbeidsformen. «Hele gruppen er fokusert på samme oppgave», og de synes dette gir en «mer effektiv arbeidsflyt». På direkte spørsmål om hvilket areal studentene foretrakk, sa de mannlige studentene Smia. De la da vekt på at teknologien, det vil si å skrive på tavlene, fungerte bedre der. De kvinnelige studentene foretrakk de interaktive læringsarealene i Gunnerus gate, på grunn av muligheten til å skjerme arbeidsprosessen både akustisk og visuelt.

3.2 Lærerrollen

Denne arbeidsformen frambringer også en ny lærerrolle. Vi går fra å være en formidler til i langt større grad å være en veileder og diskusjonspartner. Lærerne er mer tilgjengelige enn i en forelesning hvor det er større avstand. I en forelesning er det ofte studentene som må ta kontakt læreren. På det interaktive læringsarealet er det i langt større grad lærerne som tar kontakt med studentene. Vi går inn i en gruppe og diskuterer sammen med studentene. Lærerrollen endres fra å ha fokus på formidling, til å gå inn i en veiledningsrolle. Man kommer tettere på studentene og kan i mindre grad «regissere» hva som skal skje. Tilbakemelding og kommunikasjon stod selvfølgelig også sentralt i undervisningen tidligere, men dette har fått en mer sentral rolle nå. Denne arbeidsform med økt bruk av praktiske oppgaver, fører i større grad til at studentene stiller flere åpne faglige spørsmål. Det å være flere lærere tilstede på læringsarealet er da en stor fordel, siden vi også kan diskutere

spørsmålene med hverandre. Når vi jobber som et team blir det naturlig at vi i fellesskap reflekterer over de erfaringene vi gjør oss underveis. Dette fører til en utvikling av vår forståelse av lærerrollen.

3.3 Teknologisk støtte og opplæring

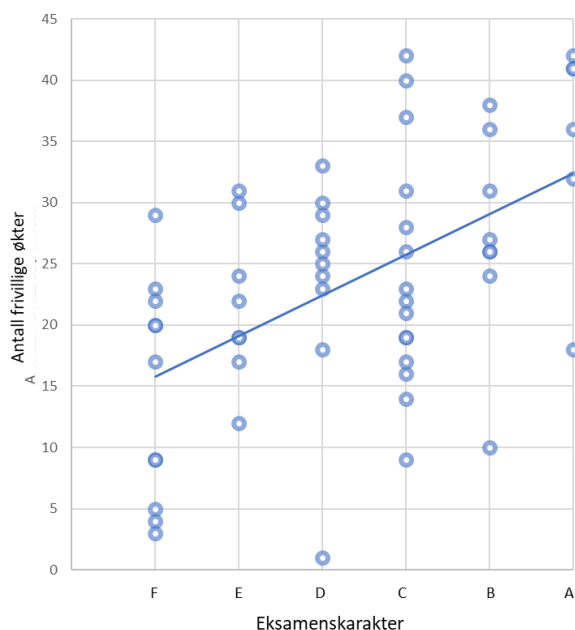
For å bli trygge på teknologien er det viktig med opplæring av både studenter og lærere. I opplæringen av studentene har vi valgt å nedtone de faglige utfordringer i det første møtet med teknologien. Vi har samkjørt opplæringsøkten med matematikklærerne siden studentene også bruker arealet i dette emnet. Gjennom denne samkjøringen skaper vi en felles forståelse for arbeidsformen på det interaktive læringsarealet. Støtte fra teknisk personell har også vært avgjørende for å ufarliggjøre teknologien og de tekniske utfordringene vi og studentene innimellom har stått ovenfor. Vi har hatt stor nytte av å kunne tilkalle teknisk «nødhjelp» i det et problem har oppstått. Vår erfaring er at man ikke kan forutse alle teknologiske utfordringer som kan oppstå.

4 Statistikk

Vi var interessert i hvor stor grad studentene kom til å delta på de frivillige arbeidsøktene, og registrerte derfor oppmøte. Emnet hadde også obligatoriske arbeidskrav i tillegg til arbeidsøktene omtalt her, men disse er ikke en del av datagrunnlaget. I alt har vi fullstendig datamateriale fra 58 studenter og 42 frivillige arbeidsøkter. I tillegg fikk vi tilgang til eksamenskarakterene, som er blitt anonymisert.

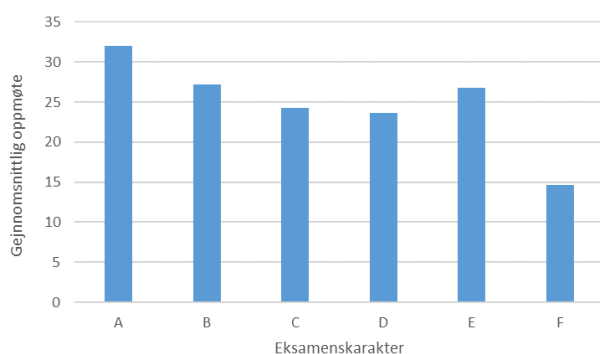
4.1 Sammenheng mellom oppmøte og eksamenskarakter

Sammenhengen mellom den enkelte student sin eksamenskarakter og oppmøte på de frivillige arbeidsøktene er vist i figur 4. Her representerer hver punkt en student, enkelte studenter har samme resultat for oppmøte og karakter, og dette gjør at punktet blir mørkere.



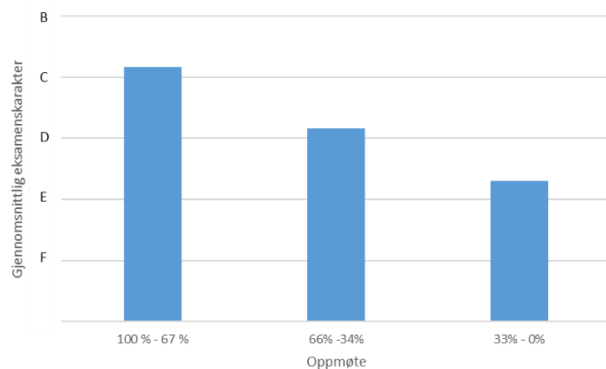
Figur 4: Sammenheng mellom deltakelse på arbeidsøkter og eksamenskarakter.

Trendlinjen viser at det er en sammenheng mellom oppmøte og eksamenskarakter. Samtlige studenter som har deltatt på mer enn 35 av de 42 arbeidsøktene, det vil si har et oppmøte på ca. 85%, har fått C eller bedre på eksamen. For enkelte av studentene viser det seg at stort oppmøte ikke resulterer i et godt eksamensresultat, og motsatt er det også studenter som får et bra eksamensresultat uten å delta. I figur 5 har vi derfor valgt å se på gjennomsnittlig oppmøte for studenter med samme eksamenskarakter.



Figur 5: Sammenhengen mellom gjennomsnittlig oppmøte og oppnådd eksamenskarakter.

Ser vi på gjennomsnittlig oppmøte er det tydelig at A kandidater har vært mer til stedet og F kandidater har det dårligste oppmøte. En lignende sammenheng ses i figur 6, hvor gjennomsnittskaracteren for studenter med mye (100-67%), mellom (66-34%) og lite (33-0%) oppmøte er beregnet. Studentenes oppmøte gjenspeiles i karakteren.



Figur 6: Sammenheng mellom gjennomsnittskarakter og prosentvis oppmøte i forhold til de 42 frivillige arbeidsøktene.

5 Konklusjon

Vi opplever at det interaktive læringsarealet gir mulighet for uforstyrrede diskusjoner, hvor skjermingen av gruppestasjonene danner en trygg ramme for læring. Denne arbeidsformen med tilpassede praktiske og teoretiske oppgaver legger til rette for gode diskusjoner og læringsprosesser, og vi ser at deltakelse har positiv innflytelse på eksamenskarakterene. Vi erfarer at både studenter og lærere inntar nye roller. Det å jobbe som et lærerteam har vært en styrke i utviklingen og gjennomføringen av undervisningsopplegget, og hvor refleksjon over felles praksis har vært ett nyttig verktøy for å gi bedre innsikt.

Det spørsmålet vi stilte oss i planleggingsfasen var: «Hvis vi tror, at studentene lærer bedre av å diskutere og jobbe sammen, så gjelder dette kanskje oss lærere også?» Vi tror at svaret er ja! Når vi jobber som et lærerteam speiler vi overfor studentene, at dette er en arbeidsform som også fungerer for oss.

Referanser

Arnesen, K., Andersen, T. H., & Antonsen, D. (2014). Learning physics in digital labs. *INTEND2014 Proceedings*, ss. 1920 - 1925.

Forkurs for ingeniørutdanning, NTNU. (2018). Hentet fra FTFORKURS/Læringsutbytte: <https://www.ntnu.no/studier/ftforkurs/laeringsutbytte>

Meld. St. 16. (2017). *Kultur for kvalitet i høyere utdanning*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-16-20162017/id2536007/>

Smia, NTNU. (2018). Hentet fra Innovative læringsarealer: <https://www.ntnu.no/laeringsarealer/smia>

Støckert, R., Stav, J. B., & Bjørkli, K. (2012). Experiences with design and use of large collaborative work and learning spaces in digital learning labs. *EDULEARN12 Proceedings*, ss. 2183 - 2192.

Talmo, T., Korpås, G. S., Mellingsæter, M., & Einum, E. (2012). Experiences with use of new digital learning environments to increase academic and social competence. *ICERI2012 Proceedings*, ss. 4540 - 4545.

TFOR0102 - fysikk, NTNU. (2018). Hentet fra
<https://www.ntnu.no/studier/emner/TFOR0102/2017#tab=omEmnet>

Toppundervisning TettPÅ, NTNU. (2017). Hentet fra toppundervisning:
<https://www.ntnu.no/toppundervisning/tettpaa>

Tre medstudentvurderinger og en semesteroppgave. Bruk av SharePoint for medstudentvurdering

Marte Nubdal og Jan Ketil Rød
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Sammendrag

For et emne om effekter av klimaendringer har vi erstattet slutteksamen med flere mindre tester, en semesteroppgave og tre responstekster til medstudenters semesteroppgaver. Pensum i emnet er knyttet til fire tema og studenter skriver semesteroppgave om ett av disse tema og responstekster til de andre tre. Medstudentvurderingen var dobbel-blind: En viste ikke fra hvem, eller til hvem, en skrev/fikk medstudentrespons. Uten Turnitin, PeerReview eller annen tilleggsprogramvare var ikke Blackboard i stand til å organisere en såpass kompleks reviewprosess. I stedet implementerte vi egne løsninger for anonym multippel medstudentvurdering ved bruk av SharePoint. Her presenterer vi våre erfaringer samt resultater som viser at studenter som gjennomførte øvinger i annotert bibliografi fikk bedre karakterer enn dem som ikke gjennomførte disse øvingene.

Nøkkelord

Multippel medstudentvurdering (peer review), annotert bibliografi, omvendt undervisning, Blackboard, SharePoint

Introduksjon

I mer enn 10 år har vi ved Institutt for geografi gitt et emne om effekter av klimaendringer. Fra starten var dette emnet basert på tradisjonell undervisning og vurdering, bestående av forelesninger, selvstudium og skriftlig slutteksamen. Når vurdering består av en slutteksamen, er det vår erfaring at studenter anvender tiden ineffektivt ved at lesing av pensum skjer i tiden umiddelbart før eksamen. Disse studentene kan likevel gjøre det godt på eksamen, men de vil snart glemme hva de har lært. For kunnskap som er raskt ervervet forsvinner fort (Gynnild, 2003). Vi tror at emner som er basert på tradisjonelle forelesninger, selvstudie og skriftlig slutteksamen stimulerer studenter til slike uheldige lesevaner, og i stor kontrast til lesevaner som kan utvikles blant studenter som blir satt til å skrive semesteroppgave. Å skrive en semesteroppgave krever at du 'leser rundt' et emne for å formulere argumenter (Gibbs, 1999).

I løpet av de fem siste årene, har vi derfor inkludert en semesteroppgave som en obligatorisk innlevering studenter måtte ha godkjent for å gå opp til eksemnen. Med noen unntak har imidlertid kvaliteten på de innleverte semesteroppgavene vært dårlig. Selv den henholdsvis enkle oppgave å lage en ordentlig referanseliste er det få studenter som mestrer. Vi mener derfor at vi finner støtte for Dysthe sin observasjon om at dersom oppgavene bare er 'arbeidskrav' for å få gå opp til slutteksamen, har det negative konsekvenser som at studentene utvikler strategier som går ut på å gjøre bare akkurat så mye som må til for å få oppgaven godkjent. Resultatet er dårlige studievaner og dårlig kvalitet på produktet (Dysthe, 2007, 34).

Innsatsen studenter legger ned i en semesteroppgave er langt unna innsatsen akademikere investerer i sine vitenskapelige artikler. Når akademikere skriver en artikkel som en ønsker å få publisert i et fagfellevurdert tidsskrift, legges det ned et betydelig omfattende arbeid med teksten for å sørge for at denne er god nok for publisering. Å få en artikkel refusert oppleves som et nederlag og bortkastet tid, og dermed noe forskeren vil unngå. Artikkelutkast blir derfor lest og forbedret mange ganger før det sendes inn til et tidsskrift. Til motsetning til studenter som skriver semesteroppgave, har imidlertid akademikerne en forståelse av hvilken standard som kreves siden vedkommende har lest mange vitenskapelige artikler og har selv fungert som fagfellekonsulent for flere tidsskrifter. Denne erfaringen gjør at forskeren vet omtrent hva som kreves og er i stand til å vurdere om ens eget arbeid er godt nok for denne standarden. Studenter, imidlertid, kan gjerne levere halvferdig arbeid som de ikke engang har korrekturlest. De har ikke nødvendigvis noen formening om det er godt nok, om hvilke standarder som kreves, og selv om de viste dette ville de ikke nødvendigvis kunne anvende slike standarder for å vurdere sitt eget arbeid. Studenter er kanskje ikke heller i stand til å innse viktigheten av å kunne kritisk vurdere sitt eget arbeid (Gibbs 1999, 47). Det er derfor viktig at studenter får trening i å anvende kriterier for god kvalitet. At studenter forstår hva faglig kvalitet innebærer og hvilke krav som stilles, er en forutsetning for å forbedre sitt eget arbeid (Dysthe 2007).

Endringen vi gjennomførte med økt arbeidskrav til studenter er typisk for gjennomførte tiltak innen høyere utdanning i Norge etter Kvalitetsreformen. Etter Kvalitetsreformen har det vært en økning i bruk av alternative vurderingsformer, men disse har kun unntaksvis erstattet den tradisjonelle slutteksamenen (Dysthe 2007). Alternative vurderingsformer er ofte innført som tillegg til – og ikke i stedet for - tradisjonell vurderingsform, så også i vårt emne om effekter av klimaendringer. Dette er imidlertid ikke økonomisk bærekraftig, og vi innså at vi måtte anvende ressurser brukt på undervisning på emnet om effekter av klimaendringer smartere. Ved å innføre semesteroppgave som obligatorisk aktivitet økte vi undervisningsressursene brukt for emnet, men uten at vi oppnådde den ønskede effekt med endrede lesevaner og forbedrede skriveferdigheter innen akademisk arbeid. Vi innså at mer omfattende endringer var nødvendig.

Inspirert av Gibbs standpunkter, fremmet for nesten 20 år siden, om at vurdering er et nyttig redskap undervisere kan bruke for å styre studentatferd i ønsket retning. Gibbs hevdet at en forelesning kan inspirere studenter til å lese mer, men endringer i hvordan en vurderer og hva som vurderes, vil ha større innflytelse på studenters arbeidsvaner (Gibbs 1999). Basert på sine erfaringer fra England, innså Gibbs (som Dysthe) at studenter i økende grad er strategiske og bruker sin tid og arbeidsinnsats kun på de oppgaver som blir vurdert (Gibbs 2006). Endring av vurdering er derfor en effektiv måte å få studenter til å bruke mer tid på ønskede læringsaktiviteter, som for eksempel å lese mer (Gibbs 1999).

Målsetninger:

1. Studenter opplever at det er relevant å lese pensumlitteraturen, leser jevnt utover semesteret, og leser vitenskapelige artikler selv om disse ikke er del av pensum.
2. Studenter utvikler skriveferdigheter for akademisk tekst, blir kjent med kvalitetskriterier for akademisk arbeid og får trening i å anvende disse.
3. Mer effektiv bruk av undervisningsressurser.

Tiltak:

1. Tilbud om undervisningsstøtte som bidrar til skrivetrening i form av «annotert bibliografi øvelser».

2. Gjøre semesteroppgaven som en del av vurderingen (og ikke bare et obligatorisk arbeidskrav) og innføre medstudentvurdering der også fagfelleresponsene er del av vurderingen.
3. Flytte undervisningsressurser ved å innføre omvendt undervisning (mindre forelesninger, mer undervisningsstøtte for skrivetrening) og avskaffe slutteksamen.

Forskningsspørsmål:

1. Hvordan kan vi få studenter til å oppleve at det er mer relevant å lese pensumlitteraturen, hvordan kan vi stimulere studenter til å lese jevnt utover semesteret, og hvordan kan vi stimulere studenter til å lese vitenskapelige artikler som ikke er del av pensum?
2. Hvordan gjennomføre dobbel-blind multippel medstudentvurdering som e-læringssystemet (Blackboard) ikke lar oss gjennomføre uten tilleggsprogramvare som PeerGrade eller TurnItIn?

I fortsettelsen av artikkelen vil vi kort beskrive emnet som vi har gjennomført endringer i. Vi vil videre beskrive hvilke endringer vi gjorde og hvilke tekniske løsninger vi valgte for å få implementert disse. Som støtte for semesteroppgaveskriving gav vi studentene to annoterte bibliografioppgaver og vi beskriver i fortsettelsen hva dette gikk ut på. Antagelsen vår er at studenter som gjennomførte disse frivillige øvingene hadde en fordel med selv å skrive sin semesteroppgave og med å gi respons til sine medstudenter. Denne antagelsen tester vi for statistisk signifikans.

Emnet *Effekter av klimaendringer* gjennomført som omvendt undervisning

Høsten 2017 ble emnet *Effekter av klimaendringer* gjennomført med 65 studenter. Emnet er på bachelornivå, men undervises på engelsk og har en stor andel utenlandske studenter. Vi hadde filmet forelesningene fra året før – og delt inn disse i kunnskapsklipp av 10 – 15 minutters varighet. Ni forelesninger var slik endret til ni læringsmoduler med seks eller flere kunnskapsklipp. Fra 2017 erstattet vi slutt-eksamen, som til da har vært eneste vurderingsform, med tre former for vurdering: 1) mappevurdering basert på resultat av tester og formulering av nye spørsmål til nye tester (30 %), 2) semesteroppgave (40 %), og 3) tre medstudentvurderinger (30 %). Inspirert av Mulder m.fl. (2014) lot vi studenter velge emne for semesteroppgave fra fire alternativer (Mulder m.fl. hadde fem alternativer). De fire temaene var om A) havnivåstigning og Maldivene, B) klimaflykninger, C) avskoging og D) ekstremværhendelser. Vi lot studentene velge emne selv, men styrte «påmelding» til emne ved at maks 25 % av det totale antall studenter kunne velge ett bestemt emne. Figur 1 illustrerer hvordan et slik oppsett vil arte seg om 100 studenter er påmeldt emnet og der 25 studenter er påmeldt hvert emne (første kolonne).

I tillegg til å skrive sine egne semesteroppgaver, måtte studenter skrive tre responstekster for medstudenter som hadde valgt tre andre tema. Hvis en student skrev semesteroppgave om tema A (slik som student A₁ i figur 1), måtte hun skrive responstekster til studentene B₁, C₁ og D₁ (som altså skrev semesteroppgaver henholdsvis om temaene B, C og D).

Term paper	Response texts		
A ₁ ⋮ A ₂₅	B ₁ ⋮ B ₂₅	C ₁ ⋮ C ₂₅	D ₁ ⋮ D ₂₅
B ₁ ⋮ B ₂₅	A ₁ ⋮ A ₂₅	C ₁ ⋮ C ₂₅	D ₁ ⋮ D ₂₅
C ₁ ⋮ C ₂₅	A ₁ ⋮ A ₂₅	B ₁ ⋮ B ₂₅	D ₁ ⋮ D ₂₅
D ₁ ⋮ D ₂₅	A ₁ ⋮ A ₂₅	B ₁ ⋮ B ₂₅	C ₁ ⋮ C ₂₅

Figur 1: Semesteroppgave og fordeling av responstekster

De fire semesteroppgavetema dekket ulike deler av oppsatt pensum i emnet. Vår intensjon med medstudentvurderingen var å stimulere studentene til å lese og vi antok at det å lese for å kunne skrive et bra semesteroppgave (og for å gi en god responstekst) ville være mer motiverende enn å lese til en eksamen. Studenter leverte sine responstekster om lag seks uker før endelig frist for innlevering av semesteroppgaven.





Implementing av medstudentvurdering

NTNU har nylig evaluert flere ulike e-læringsplattformer og har valgt Blackboard som standard plattform for alle emner fra og med høsten 2017. Vi var spent på denne overgangen til nytt e-læringsystem siden vi hadde hørt om mulighetene i Blackboard for medstudentvurdering (peer review på engelsk). Versjonen av Blackboard som NTNU har anskaffet fungerer bra for medstudentvurdering for tilfeller der to studenter bytter oppgaver. Vårt opplegg for multiple medstudentvurdering er imidlertid for komplisert og Blackboard støtter ikke dette. Andre universiteter som bruker Blackboard og som har emner med multiple medstudentvurdering, implementerer sine løsninger ved hjelp av tilleggsprogramvare som Turnitin eller PeerGrade. Av ulike årsaker kan ikke – eller vil ikke – NTNU gå til innkjøp av slik tilleggsprogramvare. Vi vurderte derfor om vi skulle ambisiøse planer om multiple medstudentvurdering, eller om vi skulle utvikle egne løsninger. Vi valgte det siste og gjennomførte medstudentvurdering ved hjelp av egenutviklet web-system for registrering av emne og allokering av peer reviewers til alle semesteroppgaver (se Figur 2), og bruk av Sharepoint for administrasjon av semesteroppgaver og medstudentvurderinger.

select a topic for your term paper for the course on the effects of climate change

This is a web tool that lets you select a topic for your term paper for the course GEOG2007 - Effects of Climate Change. Besides, the tool will randomly assign you three term papers on different topics you will write reviews of.

[about the course GEOG2007 »](#)

Topic A	Topic B	Topic C	Topic D
Supervising: 27 September 14:15 – 16:00 4 October 14:15 – 16:00	Supervising: 27 September 16:15 – 18:00 4 October 16:15 – 18:00	Supervising: 28 September 14:15 – 16:00 5 October 15:15 – 17:00	Supervising: 28 September 16:15 – 18:00 5 October 17:15 – 19:00
17 places left... to select this topic provide your student ID (six digits) and press submit: <input type="text"/> <input type="button" value="SUBMIT »"/>	14 places left... to select this topic provide your student ID (six digits) and press submit: <input type="text"/> <input type="button" value="SUBMIT »"/>	20 places left... to select this topic provide your student ID (six digits) and press submit: <input type="text"/> <input type="button" value="SUBMIT »"/>	13 places left... to select this topic provide your student ID (six digits) and press submit: <input type="text"/> <input type="button" value="SUBMIT »"/>
 Why are the Maldives not sinking?	 What happened to the climate refugees?	 Africa wants money for global warming	 Don't blame climate change for extreme weather

Figur 2: Visningsside av egenutviklet web system for registrering av semesteroppgaveemne

Vi brukte videre Microsofts Sharepoint for å distribuere semesteroppgaver til medstudenter for peer review basert på kombinasjonene satt opp av registreringssystemet. Hver student fikk som oppgave å gi tre peer reviews om emner forskjellig fra emne hun eller han selv skrev semesteroppgave om. Dersom en student hadde valgt emne A for sin egen semesteroppgave, fikk hun i oppgave å skrive responstekst for semesteroppgaver om temaene B, C og D.

Vår standard TeamSite er utviklet for en flat struktur som gir alle gruppe-medlemmer lik tilgang til alle ressurser. Denne programvarestandard (som det meste av moderne programvare) gjennomfører aktivitetssporing hvis logg er åpent tilgjengelig for alle medlemmer. Dette viste deg å bli problematisk for vårt ønske om en dobbel-blind medstudentvurdering siden det blir synlig hvem som har lastet opp dokumenter og hvem som har gjort endringer i dokumenter. Vi fikk løst dette ved å sterkt begrense deltagerne for rettigheter for bestemte oppgaver og lister vi benyttet for de ulike trinn underveis i peer review prosessen. For å ikke ødelegge betingelsene for dobbel-blind medstudentvurdering måtte vi også være meget påpasselige for hvilke lister som var offentlige (og tilgjengelig for alle), og hvilke som var private (og tilgjengelig kun for administratorer).

Vi ønsker å gjennomføre en dobbel-blind medstudentvurdering for å speile hvordan fagfelletidsskrift vanligvis utfører kvalitetskontroll på innsendte manuskript. Etter registrering fikk hver student et nummer kjent kun for oss og for studenten selv. Studentene fikk så fem uker frist til å skrive sin første versjon av semesteroppgaven. Før innlevering fikk de en grundig innføring i hvordan en fjerner fra manuskriptet all personlig informasjon og lagrer denne som en anonymisert pdf fil kun med registreringsnummeret som filnavn. Imidlertid, når en student logget seg på SharePoint (som sjette direkte via en lenke i Blackboard) og lastet opp sin semesteroppgave, fikk vi ikke «slått av» SharePoints merking av hvem bidragsyteren var. Siden dette ødelegger betingelsene for en dobbel-

blind peer review prosess, måtte vi flytte alle innleverte semesteroppgaver til et anonymt bibliotek der vi tilordnet nye registreringsnumre. Dette lærte vi av og vil, til neste år, bruke en mal for semesteroppgaveinnleveringer. Klok av skade benyttet vi mal for responstekstene studentene sendte inn for de tre semesteroppgaver de var fagfellekonsulenter for (se høyre panel i figur 3).

Når alle studenter hadde levert inn sine semesteroppgaver, tildelte vi fagfellekonsulentoppgaver. Uheldigvis er det vanskelig å vite nøyaktig hvor mange studenter som er oppmeldt i et emne, og oppmeldte studenter fullfører ikke nødvendigvis et emne de har startet. Dette medførte at vi ikke var i stand til å ha et eksakt likt antall studenter på hver av de fire emnene. For likevel å muliggjøre at hver student mottar og gir tre responstekster måtte vi tilpasse opplegget for enkelte som skrev responstekster på semesteroppgaver levert året før, og våre to læringsassistenter måtte skrive noen responstekster. En lærdom til neste år er å ha et lavere antall tilgjengelige «plasser» for hvert semesteroppgavetema slik at vi lettere kan kontrollere at fordelingen mellom tema blir mest mulig lik. Registreringsnummereringen og distribuering av semesteroppgaver for review for et emne med godt over 50 studenter er en kompleks operasjon å utføre manuelt, men kan automatiseres ved hjelp av arbeidsflytfunksjonalitet implementert i SharePoint.

Figur 3 viser en skjermdump av en av brukergrensesnittene vi satt opp i SharePoint. Dette viser et personlig grensesnitt som var unikt for hver student, og i figur 3 vises grensesnittet for student med registreringsnummer 5. Venstre panel viser en lenket liste inneholdende de tre semesteroppgavene som denne studenten har i oppgave å gi tilbakemelding på. Til høyre vises mal-dokumenter der student med registreringsnummer 5 limer inn sine responstekster.

My assigned papers for review		My review submissions		
Name		Name	ReviewSubmitter	ReviewRecipient
21.pdf		Review5-21.docx	5	21
24.pdf		Review5-24.docx	5	24
81.pdf		Review5-81.docx	5	81

Figur 3 Tildelte semesteroppgaver for review (venstre) og responstekstmaler (høyre)

Studentene hadde litt mer enn tre uker på å skrive de tre responstekstene som de gjorde ved hjelp av responstekstmalene (se appendiks). Responstekstmalene besto av to deler. Første del inneholdt strukturerte spørsmål knyttet til de tre strukturelle krav til semesteroppgaven (introduksjon, analyse og diskusjon, og konklusjon) samt et fjerde forhold angående kvalitet og organisering av tekst. Responstekstmalens andre del inneholdt en vurderingsmatrise der studentene skulle vurdere semesteroppgaven de skulle fagfellebedømme, og der de kunne gi poeng for prestasjoner knyttet til de fire forhold nevnt ovenfor. Ved faglærers bedømmelse av semesteroppgaver ble det ikke tatt hensyn til studentenes poenggivning, men faglærer benyttet samme kriterier som i vurderingsmatrisen, og studentene ble informert om dette.

Læringsstøtte for skriving av semesteroppgave og responstekst

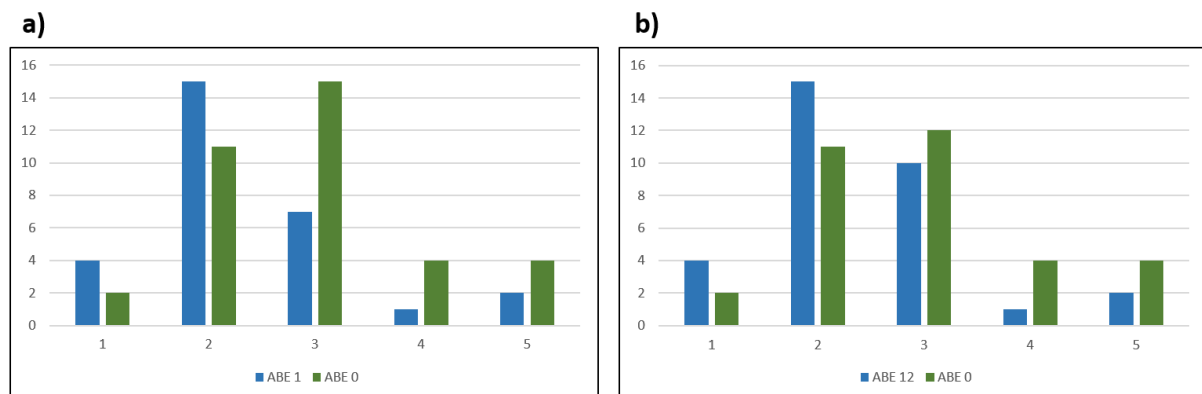
Et av kravene til semesteroppgaven var at det ble henvist både til pensumlitteratur og til annen relevant litteratur (forskningsartikler). For studenter som ønsket det, arrangerte vi en øvelse i litteratursøk. Vi arrangerte også to øvelser i annotert bibliografi som går ut på at studenter finner en tekst, i vårt tilfelle en forskningsartikkel, og skriver et sammendrag, en kritisk vurdering av teksten,

og hvorfor denne er relevant for oppgaven studenten skal gjøre. I den første annoterte bibliografiøvelsen skulle studentene lete etter, og skrive om, en tekst de fant og som var relevant for sitt eget semesteroppgavetema. I den andre annoterte bibliografiøvelsen skulle studentene lete etter, og skrive om, en tekst de fant og som var relevant for hver av de semesteroppgavetema de skulle gi respons på. Den andre øvelse var naturlig nok mye mer krevende enn den første siden studenter måtte finne og beskrive tre artikler og ikke bare en. Av dem som fikk sine semesteroppgaver godkjent (to strøk), hadde 29 av 65 studenter gjort den første øvelsen. Vi kaller denne gruppen for ABE 1 og gruppen av studenter som ikke gjorde denne øvelsen kaller vi ABE 0. Gruppen av studenter som hadde gjort øvelse 1 og/eller øvelse 2 besto av 32 studenter og vi kaller denne ABE 12. Vi antar at studenter som hadde gjort den første og/eller den andre annoterte bibliografiøvelsen har en fordel når de skriver sin egen semesteroppgave, og gir tre responstekster, i forhold til de studenter som ikke gjorde disse øvelsene. Vi setter opp disse antagelser som to hypoteser:

H0: i) Forskjellen i gjennomsnittskarakter mellom ABE 1 og ABE 0 er null. ii) Forskjellen i gjennomsnittskarakter mellom ABE 12 and ABE 0 er null.

H1: i) Forskjellen i gjennomsnittskarakter mellom ABE 1 og ABE 0 er signifikant og positiv. ii) Forskjellen i gjennomsnittskarakter mellom ABE 12 og ABE 0 er signifikant og positiv.

Alle karakterer er bokstavkarakterer som vi konverterer til tall (A = 1, B = 2, C = 3, D = 4 and E = 5). Gruppen av studenter som leverte inn den første annoterte bibliografiøvelsen (ABE 1, n = 29) fikk en gjennomsnittskarakter lik 2.38 (se Figur 4a), mens gruppen av studenter som ikke gjorde denne øvelsen (ABE 0, n = 36) fikk gjennomsnittskarakter 2.92 (se Figur 4b). Forskjellen mellom de to gjennomsnitt er 0,537. Gruppen av studenter som leverte inn den første og/eller den andre annoterte bibliografiøvelsen (ABE 12, n = 32) fikk gjennomsnittskarakteren 2.44, mens gruppen av studenter som gjorde verken den første eller andre øvelsen (ABE 0, n = 33) fikk gjennomsnittskarakteren 2.91. Forskjellen mellom de to gjennomsnitt er 0.472.



Figur 4 (a) Fordeling av karakterer for studenter som har gjort/har ikke gjort annotert bibliografi øving 1, og (b) fordeling av karakterer for studenter som har gjort den første og/eller andre annoterte bibliografiøving, og de som ikke har gjort noen.

Gjennomsnittsverdiene og fordeling av studentenes karakterer på semesteroppgave og responstekster (som vist i figure 4) synes å støtte antagelsen av at de studenter som har gjort den ene eller begge av de annoterte bibliografiøvelsene hadde en fordel ved at de fikk i gjennomsnitt bedre karakter enn de som ikke gjorde en eller begge av disse øvelsene. For å teste om disse resultatene også er statistisk signifikant, og usannsynlig et resultat av tilfeldigheter, gjennomførte vi også to t-tester. Vi gjenkjenner dette som en ensidig test for ikke-parvise utvalg med ulik varians.

Sammenlikningen av gjennomsnittene for ABE 1 mot ABE 0 resulterer i $p = 0.0205$, mens sammenlikningen av gjennomsnittene for ABE 12 mot ABE 0 resulterer i $p = 0.0364$. Begge forskjeller er dermed signifikant på 0,05 nivået, og vi kan konkludere med at studenter som gjennomførte annoterte bibliografiøvelser hadde en fordel ved at de, i gjennomsnitt, fikk et resultat som ble premiert med om lag en halv karakter bedre.

Referanser

- Dysthe, O. (2007). Pedagogiske endringer etter Kvalitetsreforma og konsekvensar for læring. Utfordringar og strategiar vidare. *Uniped*, 30(3), 29–44.
- Gibbs, G. (1999). Using Assessment Strategically to Change the Way Students Learn. In S. Brown & A. Glasner (Eds.), *Assessment Matters in Higher Education* (pp. 41–53). Buckingham: Open University Press.
- Gynnild, V. (2003). *Når eksamen endrer karakter. Evaluering for læring i høyere utdanning*. Oslo: Cappelen Akademisk Forlag.
- Mulder, R., Baik, C., Naylor, R., & Pearce, J. (2014). How does student peer review influence perceptions, engagement and academic outcomes? A case study. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 39(6), 657-677.

Appendiks

Review of term paper # _____ (use the number used as file name)

Topic _____ (fill in A, B, C or D)

Text written in red font are elements you should use when providing feedback. Replace the red text with your review text, but keep the headings (marked with bold). Remember that your review should be constructive and polite. Be specific in your review, use page and line numbers to make it easy for the term paper author to understand what part of her/his text you are commenting.

Comments on introduction

- How well does the term paper introduce topic A/B/C/D and its background?
- How well does the term paper identify the main points made in the given text? (The given text are the ones written by Mörner, Atkins, Cheetham or Lomborg.)
- Comment on how and where the term paper author present the main points.
- Are some major points missing?
- Are all points clearly stated and well articulated? If not, where and how could they be improved?

Comments on analysis / discussion

- How well does the term paper critically discuss the main points made in the given text?
- How do the main points relate to research findings? Are there contested issues or is there a consensus among the research community about the main points made in the given text?
- Has the term paper author included relevant research literature for this discussion / analysis?
- Has she/he included literature both from the reading list for the course as well as other research literature? If yes, praise them for this in your review text. If not, suggest where and how this can be done – for instance by bringing in literature you have found from the second annotated exercise. Has she/he included research articles you have found from your second annotated exercise? If not, and if you mean this/these article(s) are relevant – suggest the term paper author to include these, why, where and how.
- How well is the selected research literature integrated in the text to support the arguments / statements used by the term paper author?

Comments on conclusion

- How well is the conclusion synthesizing the main points?

Writing quality and organization

- Is the paper well structured (is the text where it should be – or should part of the text be moved)?
- Is the text easy to follow?
- Is the reference list complete (all references in text are listed in the reference list)?
- Are all references made according to the APA style?

Review of term paper # _____ (use the number used as file name), Topic _____ (fill in A, B, C or D)

The below rubric is a suggestions for how one could assess a term paper. Please add elements if you think something is missing. If so – please mark your edits (for instance using red font). Give a score for the term paper by filling in numbers in the yellow markings.

Aspect	Sophisticated	Competent	Needs Work
1. Introduction (<input type="text"/> /5)	The term paper author introduces the text for topic A/B/C/D properly (i.e. author and source). All of the main points of the term paper are clearly stated. 4-5 pts	The term paper author introduces the text for topic A/B/C/D properly. The main points of the term paper are clear in parts or only partially described. 2-3 pts	Introduction is incomplete, poorly organized, and/or vague. 0-1 pts
2. Research and analysis (<input type="text"/> /10)	Selected research literature is highly relevant to the arguments and comes from highly reputable sources. Arguments are presented accurately and thoroughly, and the referred literature is very well integrated with term paper author's arguments. 8-10 pts	Selected literature is relevant to the arguments, but too little from peer reviewed research literature. Arguments are mostly presented well, but there are some unclear parts and/or some minor errors in the presentation. The referred literature are, for the most part, well integrated with term paper author's arguments, but has some loose ends / minor errors. 5-7 pts	All or most of the literature presented is not relevant to the argument and/or is hardly from reviewed research literature. Arguments are not clearly articulated and/or have incorrect or incomplete components. Major errors in the logic are present. The referred literature are only vaguely, incompletely, or inaccurately integrated with term paper author's arguments. 0-4 pts
3. Conclusions (<input type="text"/> /5)	The conclusion is a clear and concise synthesis of the main points. The main points are very well restated and summarized. The underlying logic is explicit. No new arguments or references being introduced. 4-5 pts	The conclusion is a good synthesis of the main points, but could have been more clear and/or concise. The main points are well restated and summarized, but are somewhat repetitive of the findings, and/or with introduction of new	The conclusion is a poor synthesis of the main points. The main points are poorly restated and summarized, or just a repetition of the findings without explanation, and/or several new arguments or reference being introduced. Underlying logic has major flaws.

		arguments/references. Minor errors in logic are present. 2-3 pts	0-1 pts
4. Writing quality and organization (<input type="text"/> /5)	Paper is coherently organized and the logic is easy to follow. There are only minor spelling or grammatical errors and terminology is clearly defined. Writing is clear, concise and persuasive. References are complete and in proper format in both the text and reference list. 4-5 pts	Paper is generally well organized and most of the argument is easy to follow. There are some spelling or grammatical errors, or terms are not clearly defined. Writing is mostly clear but may lack conciseness. References are complete and in proper format in both the text and reference list. 2-3 pts	Paper is poorly organized and difficult to read – does not flow logically from one part to another. There are several spelling and/or grammatical errors; technical terms may not be defined or are poorly defined. Writing lacks clarity and conciseness. References are incomplete (either in text and/or in reference list) and not properly formatted. 0-1 pts

Total points (/25)

Utvikling av nettbasert studietilbud ved NTNU – tverrprofesjonelt samarbeid er suksesskriteriet

Randi Johansen Reidunsdatter, Astrid Kilvik og Beathe Sitter

Introduksjon

Den teknologiske utviklingen og en økende digitalisering i samfunnet har åpnet for samhandling på tvers av geografi og institusjonelle grenser. Utviklingen har medført et endret arbeidsliv og dermed også en endret studentmasse. For svært mange yrkesgrupper vil kontinuerlig læring og kompetanseheving bli stadig viktigere, fordi arbeidsoppgaver er i stadig endring. Styrking av kompetansen innen forskning, innovasjon og kunnskapsbasert praksis i de kommunale helse- og omsorgstjenestene er et viktig mål i Kompetanseløft 2020 (Helsedirektoratet, 2017). Systematisk kompetanseheving er også nedfelt i viktige tiltak for å møte fremtidens utfordringer i helsevesenet (Helse- og omsorgsdepartementet, 2014). For personer som er i arbeid vil studier som lar seg kombinere med jobb være det mest aktuelle og mulige studietilbudet å kunne gjennomføre. Kvalitetsmeldingen (Kunnskapsdepartementet, 2017a) understreker betydningen av at digitale muligheter utnyttes for at alle studenter skal møte aktiviserende og varierte lærings- og vurderingsformer. I tillegg til faglig relevant digital kompetanse skal studenten tilegne seg mer overordnet IKT-kompetanse og digital dømmekraft, som er relevant på tvers av fagområdene (Kunnskapsdepartementet, 2017b). Universitets- og høgskolesektoren skal tilby utdanninger for å møte dette endrede samfunnsbehovet.

Hvor du bor og når du jobber med studiet er uviktig når du følger nettbaserte studier. Denne fleksibiliteten gjør studieformen spesielt godt egnet for videreutdanninger, hvor mange som studerer gjør dette ved siden av jobb, ettersom nettstudier er praktisk gjennomførbart selv med lite eller ingen tilrettelegging fra arbeidsgiver. I tillegg, for NTNU og andre læresteder med stor geografisk spredning, kan denne typen fleksible studier sikre harmonisering av undervisningstilbud på ulike campuser, og dermed bli en ressursbesparende undervisningsform.

Nettbaserte studier gir mulighet for læringsformer som kan erstatte eller supplere undervisning som foregår på lærestedet. Samtidig er det viktig å være bevisst utfordringer knyttet til nettbasert undervisning. Ulike studier av *Massive Open Online Courses* (Mooc) har

identifisert faktorer som er viktige for at studenter fullfører kurs (Hone & El Said, 2016). For eksempel er problembasert læring, undervisers tilgjengelighet og engasjement, aktiv læring, interaksjon mellom studenter og bruk av nyttige ressurser i kurset positivt korrelert med gjennomføringsprosent (Hew, 2014).

Ved Fakultet for medisin og helsevitenskap på NTNU ble det for første gang våren 2017 gjennomført et helt nettbasert masteremne i *forskningsmetode og design*. Emnet ble utviklet i et samarbeidsprosjekt mellom flere miljøer ved NTNU: radiografutdanningen ved Institutt for sirkulasjon og bildediagnostikk, Bibliotek for medisin og helse ved Universitetsbiblioteket og Multimediasenteret. Emnet var i tillegg pilot i innføringen av NTNUs nye læringsstøttesystem Blackboard. Deltakerne (11 pilotstudenter) kom fra hele Skandinavia og var første kull på radiografutdanningens nyopprettede master i MR-avbildning. I denne artikkelen ønsker vi å formidle hvordan vi bygde opp et nettbasert emne samt våre erfaringer fra prosessen og fra første gjennomkjøring.

Emnets innhold og læringsmål

Emnet omhandler hva forsknings- og utviklingsarbeid innebærer, hvordan man arbeider vitenskapelig og kunnskapsbasert og hvordan man utformer en forskbar problemstilling. Litteratursøk og kritisk bruk av kildemateriale vektlegges spesielt. Videre gir emnet en oversikt over forskningsprosessens ulike ledd, ulike forskningsdesign, samt en innføring i hvordan man kritisk leser og vurderer vitenskapelig arbeid (spesifikt forskningsartikler) og hvordan man arbeider kunnskapsbasert eller anvender kunnskapsbasert praksis (KBP) for å løse faglige problemstillinger. Innholdet er delt inn i fem leksjoner (eller moduler): Leksjon 1: Forskningsprosessen, Leksjon 2: Informasjonskompetanse, Leksjon 3: Forskningsdesign og metoder, Leksjon 4: Kvalitet i forskning og Leksjon 5: Kunnskapsbasert praksis. De spesifikke læringsutbyttene i emnet finner du [her](#).

Pedagogisk strategi

Hver leksjon er bygd opp tematisk med en introduksjon som kort beskriver innholdet i leksjonen og deretter er en blanding av videoforelesninger, introduksjonstekster med lenker til relevante åpne nettressurser for videre fordypning, relevante filmsnutter fra nettet, test-deg-selv-oppgaver samt referanser og litteraturliste tilordnet leksjonens innhold. Leksjonene med tilhørende arbeidskrav åpnes suksessivt utover i semesteret.

Leksjon 1 tar for seg forskningsprosessens sentrale faser og vektlegger spesifikt hvordan man utformer en forskbar problemstilling eller forskningsspørsmål. Leksjon 2 om informasjonskompetanse fokuserer på hvordan man innhenter relevant vitenskapelig litteratur og anvender søkekilder og søkeprosedyrer. Leksjonen tar for seg temaer som søkestrategi og søketeknikk, kildebruk, ulike fagdatabaser og referansehåndtering og det å forholde seg kritisk til informasjonskilder. Undervisning i litteratursøk og kildekritikk gis tradisjonelt av bibliotekjentesten ved læringsstedene, oftest i form av forelesninger og praktiske kurs der studentene får anledning til å øve opp søkeferdigheter. Det kan være en utfordring å forankre denne undervisningen i det øvrige faglige opplegget. Godt og nært samarbeid mellom utdanning og bibliotek bidrar i stor grad til å sikre at bibliotekets tilbud kommer til riktig tid og oppleves faglig relevant for studentene (Asplund, Hakala, Sallama & Tapio, 2013, Øvern, 2014). I dette nettkurset er litteratursøk og kildekritikk ivaretatt i en egen leksjon, mens anvendelsen av søk og kildekritikk inkorporeres i samtlige leksjoner. I leksjon 2 veksler innholdet mellom korte og poengterte tekster, videoer som demonstrerer databasesøk og videre lenking til godt etablerte nettveiledninger og kvalitetssikrede ressursider om litteratursøking.

Arbeidskravene i emnet bygger direkte på innholdet i leksjonene. Etter at leksjon 1 og 2 er gjennomgått, skal det første arbeidskravet som omhandler litteratursøk og formulering av problemstilling leveres inn. Det andre arbeidskravet bygger på innholdet i leksjon 3 om ulike forskningsdesign- og metoder og leksjon 4 om kvalitet i forskning. Det tredje og siste arbeidskravet er knyttet til leksjon 5 om kunnskapsbasert praksis. Arbeidskravene har spesifikke vurderingskriterier, slik at studenten kan se hva som vektlegges, og hva som skal innleveres før neste leksjon starter opp (delmål). Studentene får grundige tilbakemeldinger på sine arbeider, både hva som var godt gjennomført og hva som kunne vært utbedret med eksempler på dette. Denne pedagogiske tilnærmingen med stegvise delmål «veileder» studenten gjennom prosessen mot sine læringsutbytter og sørger for gradvis progresjon i emnet. Man unngår «skippertaks-jobbing» og forbereder studenten til endelig vurdering i emnet. I tillegg til konkrete faglige tilbakemeldinger forsøkte vi å være tilgjengelig for studentene ved rask å besvare alle typer henvendelser. Denne tilnærmingen er spesielt viktig for helt nettbaserte emner der studentene ofte er i jobb og ikke har det vanlige studienettverket rundt seg. Uavhengig av studietype så er konkrete tilbakemeldinger underveis, tilgjengelighet og bruk av relevante ressurser viktige faktorer for god studiekvalitet og dermed mindre frafall (Hew, 2014).

Erfaringer og refleksjoner etter første gjennomkjøring

Studentevalueringer

Studentene har i sine evalueringer vært meget godt fornøyd med både innhold, relevans og kvalitet på studiet. Alle studentene var enig eller svært enig i at emnet hadde et godt faglig nivå, at videoforelesningene hadde god teknisk og faglig kvalitet, at nettressursene var godt tilpasset læringsutbyttene, at de raskt fikk svar på spørsmål og fikk konstruktiv tilbakemelding på sine arbeidskrav. Ikke minst var det viktig for deres studieprogresjon at emnet var nettbasert. «Det var fantastisk å være student og se forelesningene når du vil og så mye du vil. At det ikke spilte noen rolle hvor jeg var i verden, var praktisk. Jeg savnet ikke å være i samme rom som foreleserne. Emneansvarlig /faglærer ga veldig gode tilbakemeldinger, så jeg føler hun har vært til stede selv om hun var på nettet», kommenterte en av studentene i et intervju med [UNIVERSITETSAVISA](#). Kurset er et helhetlig produkt som ligger tilgjengelig i Blackboard (HMMR4003) og selve oppbyggingen av emnet kan du høre om på denne lille [videoen](#). Innholdet deles gjerne med andre som ønsker å planlegge nettbaserte studier; enten i form av deling av spesifikke videoforelesninger eller i form av innspill / diskusjon om hvordan man kan bygge opp et godt nettbasert studium.

Pedagogiske råd og refleksjoner

Å etablere et helt nytt og nettbasert undervisningstilbud, med et variert og pedagogisk godt materiale er vesentlig mer ressurskrevende enn å etablere et nytt emne med tradisjonelle undervisningsformer. Det er derfor noen forhold som er viktig å tenke på hvis en skal utvikle et slikt tilbud:

- Gjør en kritisk vurdering av hvilket innhold som er hensiktsmessig å formidle gjennom forelesning, og hvilket lærestoff som kan tilegnes på andre måter.
- Nettforelesningene lages slik at de er mest mulig «holdbare», dvs. ikke legg inn innhold som er under hyppig endring.
- Lag korte nettforelesninger (ca. 10-15 min), fokuser på det essensielle. Et tema kan gjerne deles inn i flere små videosnutter av undertemaer. Dette gjør det lettere for studentene å «henge med». I tillegg gjør det emnet mer robust; hvis noe må endres er det enklere å lage en ny kort video over det aktuelle enn en lang som inneholder langt mer enn det som skulle endres.
- Emner med «bredt innhold» egner seg bedre som nettbaserte enn «små emner» da de brede kan brukes av flere studentgrupper. Selv om våre pilotstudenter tilhørte et smalt fagfelt (MR-radiografi) valgte vi å lage innholdet i forelesningene relevant for

alle helsefaglige masterstudenter. Det fagspesifikke for aktuell målgruppe ivaretok vi gjennom utformingen av oppgaver og arbeidskrav som studentene skulle fordype seg i. I tråd med Gordon og Bartoli (2012) mener vi at dette har hatt positiv betydning for studentenes læringsutbytte.

- Innhold som påvirkes sterkt av «tidens tann» er lurt å legge inn som tekst, lenker og oppgaver som enkelt kan skiftes ut.

Gode nettførelsesninger er ressurskrevende å lage blant annet fordi formatet er annerledes enn det man er vant med. For det første; forelesningene er kortere, så en må jobbe med å ekstrahere innholdet til det mest essensielle. For det andre; å snakke til kamera på en naturlig måte var for mange en terskel å overkomme og krevde litt øvelse. Her må vi berømme ansatte på Multimediасenteret for deres profesjonelle veiledning og evne til å få folk til å føle seg komfortabel i en uvant setting.

Selv om førstegangs produksjon er ressurskrevende, kan gjenbruksverdien være stor hvis en planlegger godt. Innhold av mer generell karakter, som for eksempel litteratursøk, formulering av problemstilling, oversikt over ulike forskningsdesign og metoder etc. kan med fordel gjenbrukes i nye nettkurs tilrettelagt for andre utdanninger. Videoforelesningene som ble produsert anses som et felles produkt. Foruten å være byggeklosser i et spesifikt emne som dette, kan den enkelte forleser bruke sine videoer i sin egen pedagogiske aktivitet.

Prosjektet ble dessuten en nyttig erfaring og læringsarena innen formidlingsteknikk og undervisningsteknologi. Gjennom utarbeidelse av korte forelesninger oppøver man evnen til å ekstrahere budskapet og være tydelig. Gjennom videoforelesninger blir man bevisstgjort sine styrker og utviklingspotensialer som formidler, og kunnskapstilfanget herfra er klart overførbart til all type pedagogisk virksomhet.

[Unikt samarbeid gir uttelling](#)

Nettkurset har som nevnt blitt til i et samarbeidsprosjekt mellom flere aktører ved NTNU: utdanning, bibliotek og støttetjenester for undervisningsteknologi. Prosessen startet med at Institutt for sirkulasjon og bildediagnostikk initierte kontakt med Bibliotek for medisin og helse og Multimediасenteret ved NTNU våren 2016. Initiativet ble positivt mottatt.

Biblioteket etablerte en egen arbeidsgruppe som skulle bidra inn i prosjektet. Arbeidet ble videre lagt opp slik at institutt og bibliotek hadde hovedansvar for innholdet i hver sine leksjoner. Samtidig ble en rekke oppgaver, som utkast til innhold i hver enkelt leksjon, rekkefølge på og sammenhenger mellom leksjonene og arbeidskrav diskutert i fellesskap.

Institutt og bibliotek fikk også raskt på plass et godt samarbeid om den nye læringsplattformen Blackboard. Vi kan trygt si at læringskurven her var relativt bratt, men med god hjelp fra Blackboard-support og kurstilbud på NTNU, kom emnet på plass som pilot.

I flere av leksjonene ble vesentlige deler av innholdet som nevnt presentert i form av videoforelesninger. Det at videoene ble produsert i studio på Multimediacentret, har helt klart bidratt til høy teknisk kvalitet på materialet. God lyd- og bildekvalitet var noe som studentene poengterte som spesifikt viktig for nettbasert læring i evalueringen av emnet.

Samarbeidet på tvers av organisatoriske skillelinjer har ført til at ulike kompetansemiljøer ved NTNU har lært hverandre bedre å kjenne. Dette mener vi er viktige bidrag til et bedre integrert universitet, til god ressursutnyttelse og til god studiekvalitet for studentene.

Videre arbeid

Emnet *forskningsmetode og design* skal gjennomføres én gang til i sin nåværende form. Fra 2020 skal alle helsefaglige utdanninger på masternivå ved MH-fakultetet ved NTNU inkludere metode-emner fra en harmonisert portefølje med emner. Dette vil sikre et likt nivå og studietilbud for denne studentgruppen. Innholdet i de nettbaserte emnene som er ferdig utarbeidet og evaluert har stor innholdsmessig overlapp med emneporteføljen som utarbeides nå, og burde inngå som sentrale element i det nye studietilbudet ved MH-fakultetet.

Referanser

- Asplund, J., Hakala, E., Sallama, S. & Tapio, S. (2013). Integrating Information Literacy Education into the Curriculum at the University of Tampere, Finland. *Nordic Journal of Information Literacy in Higher Education*, 5(1), 3–10.
- Gordon, L., & Bartoli, E. (2012). Using Discipline-Based Professional Association Standards for Information Literacy Integration: A Review and Case Study. *Behavioral & Social Sciences Librarian*, 31(1), 23–38.
- Helsedirektoratet. (2017). *Kompetanseløft 2020*. Hentet fra <https://helsedirektoratet.no/publikasjoner/kompetanseloft-2020-rapporter>
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2014). *HelseOmsorg21, Nasjonal forsknings- og innovasjonsstrategi for helse og omsorg*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/HelseOmsorg21/id764389/>
- Hew, K. F. (2014). Promoting engagement in online courses: what strategies can we learn from three highly rated MOOCS. *British Journal of Educational Technology*, 47, 320–334.

Hone, K.S. & El Said, G.R. (2016). Exploring the factors affecting MOOC retention: A survey study, *Computers & Education*, 98, 157–168.

Kelly, G.E. (2012). Lecture Attendance Rates at University and Related Factors. *Journal of Further and Higher Education*, 36(1), 17–40.

Kunnskapsdepartementet. (2017a). *Digitaliseringsstrategi for universitets- og høyskolesektoren 2017-2021*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/779c0783ffee461b88451b9ab71d5f51/no/pdfs/digitaliseringsstrategi-for-universitets--og-hoysk.pdf>

Kunnskapsdepartementet. (2017b). *Kultur for kvalitet i høyere utdanning* (Meld.St.16 2016-2017). Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/aee30e4b7d3241d5bd89db69fe38f7ba/no/pdfs/stm201620170016000dddpdfs.pdf>

Øvern, K.M. (2014). Faculty-library collaboration: two pedagogical approaches. *Journal of Information Literacy*, 8(2), 36-55.

ISSN: 2535-4108