



UiT Norges arktiske universitet

Institutt for Psykologi – Det helsevitenskapelige fakultet

Rom for læring: En spørreundersøkelse om fysiske omgivelser, undervisningsform og studenters læring i høyere utdanning

Torfinn Ishol Hallaren

Hovedoppgave i profesjonsstudiet i psykologi, PSY-2901, Høst 2021

**Rom for læring: En spørreundersøkelse om fysiske omgivelser, undervisningsform og
studenters læring i høyere utdanning**

-

*Room for learning: A questionnaire about physical surroundings, form of teaching and
student learning in higher education*

PSY-2901 Hovedoppgave for graden Cand.Psychol.

Institutt for Psykologi – Det Helsevitenskapelige Fakultet

UiT Norges Arktiske Universitet, Tromsø

Høst 2021



UiT / NORGES ARKTISKE
UNIVERSITET

Torfinn Ishol Hallaren, UiT Norges arktiske universitet

Hovedveileder: Tove I. Dahl (Institutt for psykologi)

Forord

Med denne oppgaven var håpet å kunne bidra med kunnskap som kan være med på å gi nye perspektiver til hvordan vi kan gjøre læringen i høyere utdanning bedre, og til hvordan vi kan tenke kreativt og fleksibelt om bruk av læringsarealer. Oppgaven tar utgangspunkt i en rapport utgitt av Universitetet i Bergen i 2018, som kartla bruk av læringsareal og konkluderte med at vi trenger strategier for utvikling av fremtidens fysiske læringsmiljø, særlig med tanke på studentaktive læringsformer. I samråd med veileder falt valget på å undersøke denne problemstillingen. Dette har resultert i en undersøkelse som omhandler hvilken type læring som skjer i rommene i høyere utdanning, hvordan den skjer og hvordan dette henger sammen med læringssyn.

Jeg og veileder har i samarbeid utarbeidet forskningsspørsmål, prosjektbeskrivelse og digitalt spørreskjema. Analysen av datamaterialet ble gjennomført med jevn oppfølging fra veileder. Arbeidet med denne oppgaven har vært en spennende og krevende læringsprosess, med oppturer og nedturer. Jeg har lært mye gjennom arbeidet og ser tilbake på det som en god erfaring.

Jeg vil uttrykke stor takknemmelighet til veileder Tove I. Dahl for flott veiledning, et fint samarbeid og for gode og interessante faglige diskusjoner. Videre vil jeg si tusen takk til alle som har tatt seg tid til å delta i denne studien, til de som har hjulpet meg med tilbakemeldinger og råd underveis, og ikke minst de som hjalp meg med utarbeidelse av spørreskjemaet til metoden.

En stor takk rettes også til familie og kjæreste for oppmuntring og støtte.

Sammendrag

Studentaktiv læring er en politisk føring, og det er et behov for tilpasning av eksisterende læringsareal, samt styrende pedagogiske prinsipper for utvikling av fremtidens design og arkitektur i høyere utdanning. Denne oppgaven undersøkte samsvaret mellom studenters opplevelse av undervisning i formelle læringsareal, deres muligheter og bruk, og studentenes rapportering av kognitive læringsutbytter. Dette ble gjort med et eksplorerende design ved bruk av digitale spørreskjema hvor dataene ble analysert med variansanalyse. For å kontekstualisere resultatene ble to læringssyn (et kognitivt og et sosialt) og to syn på rom (som fysiske eller relasjonelle) belyst. Det ble funnet at studenter ser flere muligheter for aktiviteter enn de faktisk opplever, at undervisningen, særlig i auditorier, er relativt lite basert på samspill, og at den undervisningen de opplever kan være med på å hindre læring av høyere kognitiv kompleksitet. Det ble også funnet at alle former for interaksjon mellom underviser og student spiller ulik rolle for læring, men at studentene opplever samspill som hjelpsomt for alle læringsutbytter. Resultatene er en nyttig påminnelse om at vi bør tenke mer på hvilken type læring vi ønsker, hvilken undervisning som bidrar til den og hvordan vi kan skape flere slike læringsopplevelser i auditorier og klasserom i høyere utdanning.

Nøkkelord: Arkitektur, studentaktiv læring, læringsrom, undervisning, læringsutbytter

ROM FOR LÆRING

«Those who can understand the informal yet structured, experiential yet social, character of learning - and can translate their insight into designs in the service of learning - will be the architects of our tomorrow» (Wenger, 1998, s. 225).

Hvordan skaper vi gode rom for læring i høyere utdanning? Hvilken arkitektur, og hvilket design, underbygger menneskers evne til å lære, og hjelper oss til å skape gode læringsrom sammen? Når arealer skal designes og planlegges har man et ansvar for helse, velferd og trygghet for brukerne. Det er én ting å bygge etter retningslinjer for f.eks. universell bruk og bærekraftighet, men vi må huske å ta med i beregningen menneskers atferd og grunnlaget for atferden, i avgjørelsene og planleggingen. Slik kan vi legge til rette for trivsel og velvære (Scott-Webber, 2004), og læring (Barr, R. B., & Tagg, J., 1995; Ertmer & Newby, 1993) Når undervisningsrom og læringsareal skal utformes for UiT eller andre utdanningsinstitusjoner skulle det også være naturlig å ta hensyn til psykologisk kunnskap om hvordan vi best lærer og ta dette med i planleggingen. Hva vet vi om det per i dag?

Rom...

Utdanningsutvalget ved Universitetet i Bergen opprettet i 2017 en arbeidsgruppe for fysiske læringsmiljø med et mandat til bl.a. «å utarbeide forslag til hvordan eksisterende læringsarenaer best kan utnyttes med hensyn til fleksibilitet og funksjonalitet» (UiB, 2018, s. 2). Rapporten «Fysiske læringsarealer for fremtiden» (UiB, 2018) er svaret denne gruppa ga til utdanningsutvalget. Der konkluderer de med at det er et behov for å finne ut mer om hvordan eksisterende undervisningsrom bedre kan benyttes for å få til mer studentaktive former for læring. De sier videre at det er behov for data om den reelle bruken av UiBs formelle og uformelle læringsareal. De sier også at det er behov for å formulere pedagogiske prinsipper som kan være retningsgivende for utviklingen av det fysiske læringsmiljøet (UiB,

ROM FOR LÆRING

2018, s. 27). Denne konklusjonen er veldig relevant for alle utdanningsinstitusjoner når fremtidig utforming, planlegging og bruk av læringsrom skal gjennomføres.

Helhetlig tenkning om hvordan universitetet skal utvikles for fremtidens læring er vesentlig. Rapporten fra UiB (2018) viser til at det er større behov for studentaktive læringsformer, men at de fysiske læringsarealene ofte ikke er tilrettelagt for slik undervisning, og den peker på et behov for prosjekter som kan kartlegge bruken av arealer, og systematisk samle inn data om den reelle bruken av formelle og uformelle læringsareal i dag og å undersøke brukernes ønsker og behov for fremtiden. Så hva vet vi om hvordan læringsarealer brukes i dag?

I boka *Towards creative Learning Spaces* av Jos Boys (2011) kommer det frem bl.a. at mange undersøkelser av sammenhengen mellom læring og rom er orientert mot hvor fornøyde studentene er med omgivelsene (og mangler en klar metodologi for å undersøke dette), noe som kan gi et mindre godt bilde av hvordan rommene/arkitekturen faktisk oppleves. Videre har «fornøydhet» vært ganske uavhengig av opplevd utforming av rom, da studenter selv i undersøkelser ofte legger mer vekt på aspekter som ekspertisen hos undervisere, bibliotek- og informasjonsteknologi, og andre ting direkte relatert til læring og undervisning, enn selve de fysiske fasilitetene (Temple, 2008, s. 237-238). Undervisere ser i undersøkelser også ut til å tenke eksplisitt på rom i liten grad, både fordi de ikke har noen særlig innflytelse på, eller mulighet til deltakelse i designet av læringsmiljøene de bruker og fordi mange ikke er formelt trent i undervisningspedagogikk (Jamieson, 2008).

Blackmore et al. (2011, s. 5) skrev innledningsvis i en oversiktsartikkel over sammenhengen mellom fysiske arealer og læringsutbytte at de ser at mange undersøkelser bruker metoder som er lite treffsikre, samtidig som undersøkelsene ofte ser på underviseres opplevelse og erfaringer av arealene fremfor å vurdere hvordan rommene henger sammen med læringsutbytte. Samtidig ser undersøkelser sjelden på det dynamiske samspillet mellom

ROM FOR LÆRING

omgivelsene (design og utforming) og hvordan brukerne benytter de over tid, inkludert endring av bruk (Daniels et al., 2019). Ofte kan et tingliggjort syn på arealer som noe atskilt fra aktivitetene som gjøres der hindre forståelsen av samspillet mellom det fysiske, spatiale og sosiale. Å se på møtet mellom arealet og brukerne som noe relasjonelt trekkes frem som nødvendig for å forstå hvordan pedagogikk og læringsareal spiller sammen (Mulcahy et al., 2015). Vi ser med det at vi behøver bedre rammeverk og metoder for å forstå hvordan rom kan påvirke læring i høyere utdanning.

Anne Taylor og kollegaer argumenterer i boken *Linking architecture and education: Sustainable design for learning environments* (2008) for at tenkningen og holdningene som karakteriserer hvordan vi planlegger og styrer fysiske omgivelser for utdanning er veldig lineære, og at dette er et problem. Hun peker på tre prinsipper knyttet til holistisk tenkning for sitt syn på omgivelsene: (1) at vi ikke er skilt fra omgivelsene våre, men del av dem, (2) at alle fag bør ses på integrert og helhetlig, da universet er holistisk og går på tvers av fagdisipliner, og (3) et kunstig skille mellom kropp, sinn og sjel står i motsetning til at vi lærer som hele mennesker. Hun spør så hvordan vi kan se etter arkitektur som underbygger disse tre prinsippene og foreslår at dette er arkitektur som får oss til å føle tilhørighet, som engasjerer hele mennesket, som fremmer helse og trygghet, funksjonalitet, psykologisk velvære og estetisk tilfredshet (kropp, sinn og sjel) og som knytter sammen disipliner holistisk. Hun argumenterer for at arkitekter må kombinere kunnskap om design med kunnskap om brukernes behov, samt at brukere må øke sin bevissthet rundt sine omgivelser (som bygninger, natur og kulturelle omgivelser) for maksimal læring.

... for Læring

Med dette som bakteppe vil jeg i denne innledningen først forankre oppgaven i lærings- og pedagogisk psykologi om hvordan vi best lærer og gjøre rede for to kontrasterende hovedperspektiver på læring. De to velfunderte hovedperspektivene jeg har

ROM FOR LÆRING

valgt å ta utgangspunkt i er (1) kognitive teorier om læring, som går ut på at læring foregår internt hos hvert individ og (2) teorier om hvordan læring er noe som skjer gjennom sosial interaksjon. Disse to står i kontrast med hverandre, men fanger, på hver sin måte, viktige aspekter ved læring og på så måte komplementerer hverandre godt. Sammen vil de gi oss et grunnlag for å sette læringsrommene vi skaper (og ser på) på universitetet inn i en tydelig og teoretisk-forankret sammenheng.

Jeg vil videre se på de rommene vi skaper for læring i høyere utdanning, rom som kan sies å ha både fysiske og relasjonelle aspekter ved seg, og hvordan de danner rammen for de læringsaktivitetene som kan skje i dem og for læringsutbyttene studentene får igjen for det. Her er både forestillingene vi har for mulige aktiviteter som rommene kan romme og de faktiske aktivitetene som gjøres der viktige. Studentaktiv læring er i dag et uttalt mål, men undervisning i høyere utdanning kan påstås å ikke leve opp til dette idealet. Jeg vil være opptatt av hvor underviserstyrte, samspillsbaserte eller studentstyrte aktivitetene i rommene er og hvordan den fysiske utformingen av rommene inviterer til, eller legger begrensninger for, slik aktivitet, samt hvordan studenter og undervisere kan ta i bruk det potensialet som ligger i rommene.

For å kunne se rommene og aktivitetene i sammenheng med læringsutbytte har jeg valgt å koble dette til et utbredt rammeverk for klassifisering av typer læring (læringsutbytte) som kan skje, kalt Blooms taksonomi (Anderson & Krathwohl, 2001). Dette er et mye brukt verktøy for vurdering av kognitive læringsutbytter innen utdanning (bl.a, som nevnt av veileder, i Helped-miljøet på Helsefakultetet ved UiT). Dette vil danne grunnlag for et rasjonale for den empiriske undersøkelsen.

Læringssyn: Det vi ser med våre øyne som «vet» hva læring er

En ofte brukt definisjon på læring er: En varig endring i atferd, eller i kapasiteten til å utføre en atferd, som skjer gjennom praktisering eller andre former for erfaring (Schunk,

ROM FOR LÆRING

2012). Dette er målet med læring, men omfanget av teoretiske tilnærminger til hvordan denne læringen blir til strekker seg over et bredt landskap. Alexander et al. (2009) har foreslått et teoretisk rammeverk for å forstå de komplekse interaksjonene ved læring. De legger frem et topografisk perspektiv som teoretiske perspektiver og empiriske undersøkelser kan ses inn i. De foreslår en definisjon på læring basert på det de oppfatter som de viktigste prinsippene og dimensjonene for læring:

Learning is a multidimensional process that results in a relatively enduring change in a person or persons, and consequently how that person or persons will perceive the world and reciprocally respond to its affordances physically, psychologically, and socially. The process of learning has as its foundation the systemic, dynamic, and interactive relation between the nature of the learner and the object of the learning as ecologically situated in a given time and place as well as over time (Alexander et al., 2009, s. 186).

Optimale læringsopplegg lønner det seg å basere på hvordan hjernen fungerer og lærer, samtidig som hele mennesket i sin sosiale kontekst tas med i betraktning (Wolfe, 2010).

Jeg vil gjøre en nødvendig forenkling og videre ta utgangspunkt i (1) kognitive teorier om læring, som går ut på at læring foregår internt hos hvert individ (og handler om arbeid i hjernen og om indre strukturering av kunnskap) og (2) teorier om hvordan læring er noe som skjer gjennom sosial interaksjon (hvor læring er knyttet til sosialt samvær og hvor kunnskap anses som nært knyttet til sosiale omgivelser og kontekst). Skillet mellom individet som nivå for analyse i det kognitive perspektivet og det sosiale samspillet som nivå for analyse i det situerte perspektivet er debattert og nyansert, da en slik skjematisk todeling selvsagt er en forenkling av teoriene og metodene som sammenliknes (Cobb & Bowers, 1999). I denne oppgaven brukes todelingen likevel for å tydeliggjøre det matnyttige i å ta høyde for begge.

ROM FOR LÆRING

Grunnlaget for kognitive perspektiver på læring

Universitetet har i moderne tid hatt en tendens til å nedprioritere pedagogikk til fordel for streben etter å utvikle ny kunnskap, og derfor kan det argumenteres for at forskning kanskje står relativt sterkere enn undervisningskunsten i disse institusjonene (Hattie & Marsh (1996). I det kognitive perspektivet på læring, som historisk har veid tungt i akademisk sammenheng, vektlegges kunnskap som noe man utvikler internt i kognitive strukturer. Kognitive læringsteorier handlet opprinnelig om tilegnelse av kunnskap som noe som innebærer å manipulere symboler i eget sinn, og læring som tilegnelse av kunnskap/evner som kan benyttes i mange forskjellige sammenhenger deretter. Individet har her vært det viktigste nivået av analyse (Putnam & Borko, 2000).

De tidlige kognitive læringsteoriene bygde videre på behaviorismen, hvor stimulus – mediator – respons var sentralt. En av de som bygde videre på dette grunnlaget var Albert Bandura. Hans teorier omhandlet observasjon og modellering, og de kognitive prosessene dette innebar, som kognitiv regulering av atferdsmessige reaksjoner på stimuli (Bandura, 1977). Innenfor det kognitive perspektivet har teorier om læring som informasjonsprosessering også vært sentrale. Disse er basert på en metafor om mennesket som en computer, hvor individer søker informasjon som prosesseres. Man er lite opptatt av ytre betingelser, og mer opptatt av indre mentale prosesser (Schunk, 2014). Her handler det om hva den som lærer vet og hvordan tilegnelsen av informasjonen skjer, og man er mindre opptatt av hva de som lærer gjør fysisk.

Konstruktivisme handler om at vi som individer i våre omgivelser skaper kunnskap og er dermed delaktige i å forme vår egen virkelighet. Vi lærer som aktive skapere av kunnskap (Piaget, 1954, som referert i Schunk, 2014). Kunnskap ses her på som arbeidshypoteser, og individer skaper kunnskap basert på sine oppfatninger og erfaringer i situasjoner som er annerledes fra person til person, og dermed subjektive og situasjonsavhengige (Piaget, 1954,

ROM FOR LÆRING

Vygotsky, 1978). Konstruktivistisk teori inneholder både kognitive og sosiale elementer, og vi vil dermed berøre konstruktivisme også under sosiale perspektiver.

Følgende læringsutbytter. Hvilke læringsutbytter er vi opptatt av for studentene sett fra et kognitivt perspektiv? Et rammeverk for klassifisering av kognitive læringsutbytter er Blooms taksonomi (Anderson & Krathwohl, 2001; Bloom et al., 1956; Krathwohl, 2002). Blooms taksonomi er en taksonomi for å organisere kognitive læringsmål, i et hierarki av kognitiv kompleksitet. Denne er mye brukt i høyere utdanning, selv om tolkning av modellen er blitt kritisert (Andreassen, 2020). Jeg vil basere meg på en revidert utgave som beskrevet av Anderson & Krathwohl (2002). Denne taksonomien vurderer ulike læringsmål opp mot to dimensjoner (1) kunnskapsdimensjonen og (2) kognitiv prosess-dimensjonen. Disse nivåene består av kognitive operasjoner, og indre arbeid i hjernen, et individ kan gjøre med materialet som læres bort. Taksonomien berører ikke ytre faktorer som f.eks. situasjonen eller sosiale aspekter. Disse læringsutbyttene ses altså uavhengig av ytre faktorer.

Kognitiv-prosess-dimensjonen består av seks nivåer som blir stadig mer kognitivt komplekse (Anderson & Krathwohl, 2002). Nivåene omfatter å (1) huske eller gjengi materialet ved en senere anledning, (2) forstå – tolke, eksemplifisere, klassifisere, oppsummere, trekke slutninger, sammenligne eller forklare – materialet (som er gitt muntlig, skriftlig eller billedlig), (3) bruke/anvende, utføre eller implementere en prosedyre i en situasjon, (4) analysere materialet ved å dele det opp i deler og undersøke hvordan delene er relatert til hverandre og den helhetlige strukturen eller meningen (differensiere, organisere og attribuere), (5) evaluere og gjøre vurderinger basert på kriterier og standarder basert på materialet (sjekke og kritisere), og (6) skape – å sette sammen elementer for å skape en ny, sammenhengende helhet eller et originalt produkt (generere, planlegge og produsere). (Anderson & Krathwohl, 2001; Krathwohl, 2002; Nilson, 2016 s. 107) Oversettelsen til norsk er min egen.

ROM FOR LÆRING

Følgende undervisningsformer. Undervisning innen det kognitive perspektivet handler om å bidra til utviklingen av studentens eksisterende skjema (kognitive strukturer) og å skape skjema for den nye kunnskapen i minnet. Mange kognitive læringsteorier medfører et syn på kunnskap som noe som en ekspert (underviser/foreleser) typisk direkte overfører til de som lærer (Ertmer & Newby, 1993). Her kan vi se for oss at riktig og viktig informasjon overleveres for prosessering og at målet er å bygge på eksisterende skjema for å utvikle nye skjema for ny kunnskap, eller å sette erfaringer og oppfatninger sammen til ny kunnskap (Lesgold, 2013; Schunk, 2014).

Med et kognitivt perspektiv på læring er undervisning gjerne preget av at studentene relativt passivt deltar i undervisning, hvor underviser stort sett styrer eller tar initiativ til aktivitetene. Den teoretiske og konseptuelle kunnskapen man tilegner seg skal deretter kunne overføres til andre områder og kunne bli tatt i bruk. Her lager underviseren typisk et undervisningsopplegg myntet på å overlevere denne kunnskapen på en strukturert måte.

Grunnlaget for sosiale perspektiver om læring

I sosiale teorier om læring handler det på ulike måter om at kunnskap utvikles, representeres og overleveres mellom, og hos, individer i, og gjennom, sosial interaksjon (Argyle 2017; Pritchard & Woollard, 2013). Eksempler på slike teorier er erfaringsbasert læring/experiental learning (Kolb, 2014), distribuert kognisjon (Hutchins, 2000), og situert læring. Jeg vil videre basere meg på situert læring.

Situert læring er knyttet til den sosiale situasjonen hvor den skjer og at vi bygger «communities of practice» (Lave and Wenger, 1991, Wenger, 1998). Situert kognisjon bygger på at den som lærer og utvikler kunnskap er en del av en større kontekst fysisk, sosialt og kulturelt, hvor kognisjon ikke kan skilles fra det vi gjør og å være i former for aktivitet (Brown et al., 1989, Greeno, 1989, Greeno et al., 1993). I et situert perspektiv har omgivelsene, fysisk og sosialt, stor betydning for aktivitetene som gjøres. Aktivitetene og

ROM FOR LÆRING

konteksten har stor betydning for læringen som kan skje ved at hvordan, og hvor, man lærer er viktige deler av det som læres. Her er samspillet mellom individer, materialer og systemer av representasjon viktig (Putnam & Borko, 2000).

Studentsentrert læring er i dag blitt et etablert ideal for undervisning (Barr & Tagg, 1995; Estes, 2004; Wright, 2011). Studentsentrert læring har et konstruktivistisk grunnlag for å forstå aktivitetene i en læringsprosess. Sosial interaksjon, selvregulering, og fleksible læringsomgivelser er her viktig for å legge til rette for virkningsfulle læringsprosesser. Emosjonelle, motivasjonelle og sosiale sider ved læring, i tillegg til kognitive faktorer ivaretas. I et slikt konstruktivistisk perspektiv er læring ansett som en dynamisk og aktiv prosess, noe som innebærer at direkte overføring av kunnskap fra underviser til passive mottakende studenter kommer alt for kort for effektiv læring (Wulf, 2019).

Følgende læringsutbytter. Læring handler om det sosiale der folk sammen skaper kunnskap. Denne kunnskapen representeres i det sosiale samspillet og konteksten den skjer i, ikke bare i indre kognitive strukturer. Læring vil her altså handle om tilegnelse av kunnskap og evner som synes i praksis i et «community of practice». Dermed er denne kunnskapen fundamentert i samspillet hvor læringen skjer (Brown et al., 1989; Lave & Wenger, 1991). Et mål her er å forberede studenter på utøvelsen av kunnskap og evner, på livslang læring og på å utvikle evnen til effektiv problemløsning in situ. Læringsaktiviteter kan kalles autentiske om de bidrar til dette (Putnam & Borko, 2000). Læring vil skje som en konsekvens av aktiviteter hvor man realiserer den praktiske nytten av kunnskapen via samhandling, der bruk av tolkning, analyse og løsning av autentiske problemer er sentralt (Lunce, 2006).

Læringsutbytter i et situert perspektiv er knyttet til samskapingen og anvendelsen av kunnskapen og evnene i en kulturell og sosial kontekst. Kunnskap forutsetter ikke her bare kognitive strukturer eller skjema, men utbyttet av læringen er avhengig av kontekst, som

ROM FOR LÆRING

f.eks. relasjonelle og kulturelle omgivelser hvor kunnskapen er mer en summen av delene (McGilchrist, 2019, s. 428-429).

Følgende undervisningsformer. Undervisning fra et slikt sosialt perspektiv handler om å lære gjennom samspill/co-creation (Colomas et al., 2016; Doyle et al., 2021) Samarbeid mellom underviser og studenter, hvor studenter kan være med å aktivt dele initiativ og kontroll over undervisningen, både planleggingen, utforming, gjennomføringen og evalueringen vil her være viktig. Dette forutsetter godt samarbeid mellom studentene og underviseren (Dollinger, 2017). I en «community of practice» vil ekspertens rolle være å inkludere studentene inn i et samfunn av praksis, hvor de begynner som perifere medlemmer for etter hvert å få en økende sentral rolle i en akademisk «community of practice». Dette kalles «legitimizing peripheral practice» (Brown et al., 1989; Lave & Wenger, 1991). Det at erfarne deltakere gir mer kontroll og initiativ til ferske deltakere vil kunne bidra til å innlemme dem i et samfunn av praksis. Her er det altså avgjørende for å utvikle ekspertise at man tar en aktiv rolle i å delta i tilegnelse av kunnskap ved å bli en del av kunnskapsutviklingen. Passiv læring vil ikke medføre samspill (co-creation) og bevegelse inn i feltet. Undervisning bør dermed legges opp til å bidra til slik innlemming et akademisk «praksissamfunn.» Et dynamisk samspill mellom studenter, underviser og faget i omgivelser som støtter det vil kunne bidra til at læringen oppleves mer meningsfull, og til høyere former for læring. Enkelt sagt, studentaktiv læring fra dette perspektivet fordrer at underviseren inntar en rolle mer som guide som veileder studenter fremfor en ekspert som overfører sin viten. Her er idealet å veilede studenter i sin intellektuelle nysgjerrighet (drevet av indre motivasjon), fremfor å direkte overføre kunnskap.

ROM FOR LÆRING

Læringsrom: Det vi ser av de fysiske mulighetene for utøvelsen av læringssynet vårt (eller læringssynene våre)

I Rapporten fra UiB (2018) opereres det med et skille mellom uformelle og formelle læringsareal, og det fokuseres mest på de uformelle. Jeg vil derimot rette fokus mot formelle læringsareal, nemlig auditorier og klasserom hvor vi kan se for oss at undervisning for ca. 25-40 studenter kan foregå. Disse behøver ikke brukes til ensartet, enveis og «passiv» undervisning fra en underviser til en stor gruppe studenter. Både auditorier og klasserom kan brukes aktivt og sosialt og med en stor variasjon av aktiviteter, også interaksjonsdrevne (Boys, 2011).

I tråd med de kognitive og sosiale læringsteoriene kan vi dele opp synet på rom i pedagogisk sammenheng i to retninger: Et realist-perspektiv og et relasjonelt perspektiv. I et realist-perspektiv er rom definert som noe fysisk/materielt og rommene og aktivitetene som skjer der ses på som to sider som reflekterer hverandre. Her tenker man at endret utforming av rom vil drive endring av bruk. Denne tankegangen kan medføre en tendens til kausal tenkning når forholdet mellom rom og bruk vurderes (Mulcahy et al., 2015).

I et relasjonelt perspektiv skapes rommet sammen i bruk, og rommet ses på som et sted hvor det fysiske, spatiale og sosiale spiller sammen for å utgjøre rammen for hva som kan skje der. Rom blir da et møte mellom arealet og brukerne, og resultatet av dette avhenger av dynamikken man skaper. Rom ses dermed ikke på som statiske og rent materielle, men relasjonelle og i endring (Mulcahy et al., 2015). Innovativt design vil ikke i seg selv være nok til å endre pedagogisk praksis (Blackmore et al., 2011; Daniels et al., 2019; Frelin & Grannäs, 2020; Mulcahy et al., 2015). Undervisningsopplegg og læringsarealenes design passer sammen. Undervisere involveres i prosessen med å utforme design. For å få det best til trenger undervisere trening i pedagogisk praksis som drar nytte av rommets muligheter. Samtidig trenger undervisere riktige ressurser, evner og redskap for å tilpasse pedagogikken

ROM FOR LÆRING

til ulike arealer (Blackmore et al. 2011). For å vurdere hvordan rom og pedagogikk fungerer i samspill er det mest nyttig å se dynamikken gjennom et relasjonelt perspektiv (Mulcahy et al., 2015).

De fysiske mulighetene og deres faktiske bruk

Læringsroms utforming, design og innredning har betydning for hvordan undervisning oppleves (Woolner, 2010). Lysforhold, akustikk og støy, fargevalg, luftkvalitet, valg av innredning, dekorering og type møblering har alt betydning for opplevelsen av læringsarealer (Woolner et al., 2007). Evalueringer av forholdet mellom design og praksis i skoler gjøres oftest av brukernes opplevelse av lys, lyd og temperatur og andre fysiske karakteristikk. Opplevelsen av samspillet mellom areal og bruk over tid, altså hvordan forskjellige miljømessige og sosiale faktorer fungerer i et samspill med studenter/undervisere som brukere av arealene over tid, er blitt viet mindre oppmerksomhet (Daniels et al., 2019).

Tradisjonelt er rom brukt mer til standardiserte aktiviteter og generalisert overføring av kunnskap fra en ekspert til de som lærer (Scott-Webber, 2004, Scott-Webber, 2012). De har også hatt en utforming som typisk legger opp til underviserstyrt undervisning, med et kognitivt syn på aktiviteter og læring som har medført en lite effektiv og utdatert direkte overføring av kunnskap (Carvalho & Yeoman, 2018). Denne måten å lære på, med underviser fremst i rommet og studenter som lytter på rekker, er mer lærer enn studentsentrert. Rom kan brukes på andre måter som bedre ivaretar et studentsentrert perspektiv (Frelin & Grannäs, 2020). Ut fra Blooms taksonomi er dette særlig relevant om vi ønsker læring som foregår på et høyere nivå av kompleksitet (for eksempel, med analyse, evaluering og med å skape), fremfor at resultatet er at studentene kan huske, gjengi og forstå materialet de lærer. Mange av de typiske auditoriene og klasserommene i institusjoner for høyere utdanning er rom som legger opp til direkte overføring i undervisning.

Læringsarealers fleksibilitet og de mulighetene som ligger i arealene har betydning for

ROM FOR LÆRING

hvilket potensial som finnes for praksis. Om vi skal jobbe mer relasjonelt i undervisningen (for eksempel, studentaktivt, personalisert og prosjektbasert) er det avgjørende med læringsareal som åpner for fleksibel bruk (Taylor, 2004). Fysisk utforming av rom kan i seg selv påvirke endring av pedagogisk praksis, men en oppfatning av at pedagogikk naturligvis utnytter læringsarealene optimalt er lite gjennomtenkt (Mulcahy et al., 2015). Likevel øker arealer som er utformet for fleksibilitet potensialet for tilpasning til mer studentsentrert pedagogikk (Oblinger, 2006; Woolner & Tiplady, 2018).

Implementering av arkitektonisk policy for utforming av læringsareal fører ikke alltid til en endring i undervisningspraksis, eller at rommene blir tatt i bruk som tiltenkt, da endringen f.eks. kan bli utfordret eller motarbeidet (Wood, 2019). At undervisere inkluderes i prosesser hvor design skal endres er viktig for at mulighetene i resultatet skal realiseres. Dette er avgjørende for at designet skal stemme overens med den ønskede pedagogikken, og at det ikke skal bli en mismatch mellom den fysiske utformingen av rommene og ønskene til underviserne som skal bruke dem (Daniels et al., 2019). Deed et al (2020) gjorde f.eks. en case-studie om hvordan lærere i en ungdomsskole tilpasset deres praksis til mulighetene i moderne fleksible læringsarealer. De viste at lærerne eksperimenterte med måter å bruke rom på for å underbygge elevenes aktive deltakelse. Lærerne hadde en bevissthet rundt hvordan rommenes fleksibilitet kunne bidra til å endre pedagogisk praksis gjennom samarbeid i lærergruppen, felles eksperimentering og helhetlig tenkning. De utnyttet mulighetene ved rommene til å ta aktive grep for å tilpasse rombruken til sin ønskede pedagogikk. Vi kan ta med oss slik forskning fra grunnskolen som et eksempel å lære av for høyere utdanning. Lærere kan også velge å omorganisere/bruke rom og innredning på en mer konvensjonell måte selv om bygninger er innovativt utformet. Grannäs & Stavem (2020) undersøkte bruken av arealer i skolebygg i grunnskolen bygd med innovative læringsareal. Dette var skoler som ble bygd for å være tilpasset undervisning med studentsentrert læring. Når de sammenliknet

ROM FOR LÆRING

bruken av rom like etter bygging med ni år senere så de at lærerne hadde tilbakeført mange av de arealmessige løsningene til å passe bedre med en tradisjonell undervisning som er mer lærerstyrt. Mulighetene som ligger både i tradisjonelle og nye undervisningsareal i høyere utdanning kan brukes på læringseffektive måter i større eller mindre grad. Det foreligger allerede mange muligheter i eksisterende auditorier og klasserom for læringsaktiviteter, selv om rommene har en tilsynelatende lærersentrert utforming. Ser vi disse mulighetene?

Realiserer vi dem? Fasiliteter vi mer kognitivt kompleks læring hos studentene i slike rom?

Å undersøke rom, aktiviteter og læring

Rommene, aktivitetene som kan skje der og læringsutbyttene studentene rapporterer danner grunnlaget for denne empiriske undersøkelsen. Denne eksplorerende undersøkelsen avdekker hva slags læringsaktiviteter studenter i høyere utdanning så for seg kunne oppleves (i forhold til hvor lærer vs. studentstyrt aktivitetene er), mot det som faktisk oppleves i hvert av læringsromtypene (auditorium vs. klasserom), og hva slags læringsutbytte de får igjen for det utfra den reviderte Bloom's taksonomi (Krathwohl, 2002).

Studien baseres på et digitalt spørreskjema for å innhente informasjon om mange studenters opplevelser raskt og strukturert. Denne metoden egner seg for å samle inn kvantitative data, samtidig som det er mulig å innhente utdypende svar (Siniscalco & Auriat, 2005, Svartdal 2009, Vicente & Reis 2010).

Siden det er lite som er blitt gjort innen dette temaet som ser på variablene rom, aktiviteter og læringsutbytter opp mot hverandre, så må arbeidet anses som førstestegs og eksplorerende. Metoden for datasamling er ikke i denne sammenheng egnet til å gi endelige svar, men er valgt for å åpne for refleksjon og gi en effektiv og klart formulert fremgangsmåte for å kunne finne frem til pekepinner for fremtidige spørsmål og svar.

Vi ønsket i denne undersøkelsen å nå ut til studenter som tenker aktivt og reflektert på rom, og har derfor siktet mot studenter innen arkitektur. Vi ønsket også å nå ut til studenter

ROM FOR LÆRING

som tenker aktivt og reflektert rundt læring og pedagogikk, og siktet derfor også mot lærer- og pedagogikkstudenter.

Metode

Undersøkelsen er basert på følgende problemstilling:

Hvilket samsvar er det mellom studentenes opplevelse av to typiske undervisningsrom (auditorier og flate klasserom), deres studentsentrerte muligheter og bruk (aktivitetskategorier), og studentenes rapportering av kognitive læringsutbytter (basert på Blooms taksonomi)?

Rommene jeg baserer meg på er klassiske auditorier og flate klasserom som det er vanlig å finne i høyere utdanning, og hvor undervisning for ca. 25-40 studenter kan foregå. En liste over en rekke aktiviteter som kan skje i slike auditorium og klasserom ble under utarbeidelsen av metoden satt opp. Dette var typiske læringsaktiviteter som kan gjennomføres i auditorier/klasserom, og som var mer eller mindre lærerstyrte eller studentaktive, hvor mange var hentet fra McKeachie & Svinicki (2013). Siden den valgte metoden for datainnsamling var digitale spørreskjema var det viktig med konsis og tydelig utforming av de aktivitetene som skulle inkluderes, samt å begrense antall spørsmål/avkryssninger, slik at deltagere ville velge å gjennomføre spørreskjemaet (Vicente & Reis, 2010). For å danne kategorier som oppsummerer hovedkarakteristikker ved forskjellige aktiviteter ble listen med alle læringsaktivitetene satt opp i et Excel-ark og sortert til kategorier etter hvor underviserstyrte, samspillbaserte eller studentstyrte de ble vurdert.

Sorteringen dannet grunnlag for fem grupper med kategorier for aktivitetsstyring, med eksempler, som skulle brukes i spørreskjemaene. Disse var: (1) Aktiviteter *hvor underviser har kontroll* (alt fra at studenter følger en forelesning til at foreleser gjennomgår slides og at studentene tar notater), (2) Aktiviteter *basert på samspill, men initiert og støttet først og*

ROM FOR LÆRING

fremst av underviseren (alt fra å utvikle en idé på tavle til lærerledet klassesdiskusjon), (3)

Aktiviteter som *blir til i samspillet mellom underviseren og studenter* (alt fra oppgaver gitt av underviser som løses i klassen til rollespill), (4) Aktiviteter *basert på samspill, men initiert og støttet først og fremst av studenter* (alt fra lagarbeid til oppdeling i grupper som lærer bort stoff til hverandre) og (5) Aktiviteter *hvor studenter har kontroll* (alt fra studentpresentasjoner til studentledet diskusjon eller øving).

Videre ble kognitive læringsutbytter definert ut ifra den reviderte Blooms taksonomi (Anderson & Krathwohl, 2001; Bloom et al., 1956; Krathwohl, 2002) med fokus på den kognitiv-prosess-dimensjonen. Dette omfatter de seks nivåene: (1) *huske eller gjengi*, (2) *forstå*, (3) *bruke/anvende*, (4) *analysere*, (5) *evaluere*, og (6) *skape*.

Det ble ikke vurdert som nødvendig å søke til REK og NSD, fordi undersøkelsen kun inneholdt anonyme data. Undersøkelsen bruker et eksplorerende, kvasiekperimentelt design med repeterte målinger. De konkrete spørsmålene som stilles, med hypoteser, er:

1. Rom og mulig aktivitetsbruk.

Er det noen læringsaktiviteter som studentene opplever som mer mulige i auditorier enn klasserom?

Hypotese 1a: Studenter vil se mange muligheter i begge undervisningsrommene, men færre muligheter i auditorier enn i klasserom.

Hypotese 1b: I auditorier vil de mulige aktivitetene være mer lærerdrevet enn i klasserom.

Hypotese 1c: I klasserom vil de mulige aktivitetene være mer studentaktive enn i auditorier.

ROM FOR LÆRING

2. Rom og faktisk aktivitetsbruk.

Er det noen faktisk opplevde læringsaktiviteter som studentene opplever oftere i auditorier enn klasserom?

Hypotese 2a: Det vil være en forskjell mellom rommene, med færre aktiviteter rapportert i auditorier enn i klasserom.

Hypotese 2b: I auditorier vil de faktiske aktivitetene være mer lærerdrevet enn i klasserom.

Hypotese 2c: I auditorier vil de faktiske aktivitetene være mindre studentaktive enn i klasserom.

3. Opplever studentene å lære på mer kognitivt komplekse måter i klasserom eller i auditorier?

Hypotese 3: Studentene vil rapportere å lære mindre i auditorier enn i klasserom, særlig på de høyere nivåene for kognitivt læringsutbytte (anvende, analysere, evaluere, skape), mens de lavere nivåene (huske/gjengi og forstå) vil være mer like mellom rommene.

4. Aktivitet og læring. Er det noen læringsaktiviteter som bidrar til mer kognitivt komplekse læringsutbytter enn andre, slik studenter opplever det?

Hypotese 4a: Aktiviteter hvor studenter har mer kontroll og initiativ fører til mer læring på høyere nivåer av kognitivt læringsutbytte (anvende, analysere, evaluere, skape).

ROM FOR LÆRING

Hypotese 4b: Aktiviteter hvor underviser har kontroll og initiativ fører til mer læring på lavere nivåer av kognitivt læringsutbytte (huske/gjengi og forstå).

Deltakere

Det ble distribuert en digital spørreundersøkelse, hvor 255 deltakere gikk inn på linken til spørreundersøkelsen, av disse var det 83 deltakere som gjennomførte hele undersøkelsen og som ble inkludert i den statistiske analysen av de innsamlede dataene. Deltakerne i undersøkelsen oppga alder innenfor grupper av aldersspenn, og deltakerne hadde et spenn i alder fra 18 til 39 år, hvor 67 (80,7 %) av deltakerne var innen gruppen 18-29 år og 16 (19,3 %) av deltakerne var innen gruppen 30-39. 60 deltakere var kvinner, 22 deltakere var menn og én deltaker oppga å være ikke-binær. Deltakerne oppga at de hadde gjennomført i gjennomsnitt 3,76 år i høyere utdanning (Standardavvik = 1.74), inkludert inneværende år om de studerte nå. Studentene kom fra følgende fag: Medisin, psykologi og helsevitenskap (18), ingeniørfag (5), humaniora og samfunnsvitenskap (14), utdanningsfag og pedagogikk (31), naturvitenskapelige fag (5), arkitektur og landskapsarkitektur (17), juss (2) og annet (4).

Materialer

Nettbasert spørreskjema. Et digitalt spørreskjema ble utviklet i Qualtrics XM software. Spørreskjemaet ble pilottestet i to omganger. Først ble alle spørsmålene utformet i spørreskjemaet, deretter ble de gjennomgått av fire prøvedeltakere, hvor vi etterpå gikk nøye gjennom tilbakemeldinger på spørreskjemaet, spørsmål for spørsmål, og drøftet mulige endringer for å sikre at det som det ble spurt om ble oppfattet av deltakeren slik det var ment. Formuleringer og begrep som var uklare ble dermed endret i løpet av prosessen. Tilbakemeldingene derifra sammen med drøfting med veileder ga grunnlag for revidering av mange av spørsmålsformuleringene og deler av oppsettet for spørreskjemaet.

Etter denne grundige revideringen ble en pilotversjon av spørreskjemaet sendt ut til ca. 15 deltakere, som alle ga tilbakemelding på hvordan de opplevde det å gjennomføre skjemaet

ROM FOR LÆRING

for å luke ut resterende uklarheter eller øvrige rom for forbedringer. Disse tilbakemeldingene førte til en siste revidering før det ble publisert på nett. Datainnsamlingen ble gjennomført i perioden 06.10.21-29.10.21.

Spørreskjemaet var bygd opp i fire hovedbolker (se Appendiks A). De første fire spørsmålene var demografiske spørsmål (alder, kjønn, utdanning og antall år utdanning), deretter kom, i hver sin bolke, spørsmål om faktiske aktiviteter og læringsutbytte i auditorier og så spørsmål om mulige aktiviteter, faktiske aktiviteter og læringsutbytte i klasserom. Til slutt kom en bolke på seks spørsmål om aktivitetsformer og læringsutbytte.

Mulige og faktiske undervisningsformer (auditorium). Deltakerne fikk se to bilder av et klassisk auditorium i høyere utdanning og ble deretter spurt om mulige undervisningsformer de så for seg i slike auditorier, med fem underkategorier av aktiviteter (aktiviteter med ulik grad av kontroll og initiativ mellom underviser og studenter). De fem aktivitetskategoriene var: (1) Underviser har kontroll og initiativ for aktivitetene (Underviser), (2) Underviser har mest kontroll og initiativ (Mest underviser), (3) Initiativ og kontroll er et jevnt samspill mellom underviser og studenter (Samspill), (4) Studenter har mest kontroll og initiativ (Mest studenter), og (5) Studenter har kontroll og initiativ for aktivitetene (Studenter). Eksemplene gitt for Underviser var «alt fra at studenter følger en forelesning til at foreleser gjennomgår slides og at studentene tar notater», for Mest underviser var de «alt fra å utvikle en idé på tavle til lærerledet klassesdiskusjon», for Samspill var de «alt fra oppgaver gitt av underviser som løses i klassen til rollespill», for Mest studenter var de «alt fra lagarbeid til oppdeling i grupper som lærer bort stoff til hverandre» og for Studenter var de «alt fra studentpresentasjoner til studentledet diskusjon eller øving». Her skulle deltakerne indikere hvor mulige de mente hver av de fem aktivitetskategoriene kunne være i dette rommet på en Likert-skala fra 1 (veldig vanskelig å få til) til 5 (veldig lett å få til). Deretter fikk de et åpent spørsmål om de hadde flere ideer til andre måter rommet kunne brukes på til

ROM FOR LÆRING

undervisningen. Etter dette kom et spørsmål om undervisningsformer/aktiviteter de faktisk har opplevd i auditorier, hvor de skulle indikere hvor ofte de *faktisk* hadde opplevd de fem kategoriene av aktiviteter i auditorium på en Likert-skala fra 1 (aldri) til 6 (alltid).

Læringsutbytter (auditorium). Deretter ble de spurt om hvor ofte de opplevde ulike kognitive læringsutbytter i auditorier, hvor de for seks forskjellige nivåer av læring (huske/gjengi, forstå, bruke/ anvende, analysere, evaluere og skape) skulle indikere på en Likert-skala fra 1 (aldri) til 6 (alltid) hvor ofte de opplevde de ulike læringsnivåene (typene læring). Bolken ble avsluttet med et åpent spørsmål hvor de kunne legge til andre former for læring som de opplevde i auditorier.

Mulige og faktiske undervisningsformer, og læringsutbytter (klasserom). Den andre bolken i spørreundersøkelsen var en gjentakelse av *Mulige og faktiske undervisningsformer* og Læringsutbytte nøyaktig som beskrevet over, men denne gangen var rommet auditorium byttet ut med klasserom, med to bilder av et standard klasserom etterfulgt av de samme spørsmålene som beskrevet over.

Rekkefølgen på disse to bolkene, for auditorium og klasserom, ble randomisert i Qualtrics XM, slik at det var tilfeldig om deltakerne fikk spørsmålene om auditorium eller klasserom først i sin gjennomføring av det digitale spørreskjemaet. Dette ble gjort for å unngå eventuelle rekkefølgeeffekter.

Aktivitetsstyring og Læringsutbytter. Den siste bolken i spørreundersøkelsen handlet om kategorier av aktivitetsstyring (undervisningsform) og læringsutbytter. Her skulle deltakerne indikere på en Likert-skala fra 1 (aldri) til 6 (alltid) hvor ofte hver av de fem kategoriene av aktivitetsstyring (1) Underviser har kontroll og initiativ for aktivitetene (Underviser), (2) Underviser har mest kontroll og initiativ (Mest underviser), (3) Initiativ og kontroll er et jevnt samspill mellom underviser og studenter (Samspill), (4) Studenter har mest kontroll og initiativ (Mest studenter), og (5) Studenter har kontroll og initiativ for aktivitetene

ROM FOR LÆRING

(Studenter) hjalp de til å oppnå de seks nivåene av læringsutbytter (huske/gjengi, forstå, bruke/anvende, analysere, evaluere og skape). Denne bolken bestod av seks spørsmål, ett for hvert av de seks læringsutbyttene (Huske/gjengi, forstå, Bruke/anvende, Analysere, Evaluere og Skape), med alle de fem kategoriene av aktivitetsstyring. Svarene skulle avgis på en Likert-skala fra 1 (aldri) til 6 (alltid).

Prosedyre

En invitasjon til å delta i undersøkelsen med en lenke til det nettbaserte spørreskjemaet ble sendt ut i en rekke kanaler. For å sikre at vi inkluderte deltakere som er vant med å tenke rom og romutforming og undervisningsroms bruk, ble invitasjonen distribuert til studenter innen arkitektur på NTNU (Institutt for arkitektur og planlegging og Institutt for arkitektur og teknologi), Bergen Arkitekthøyskole, Institutt for lærerutdanning og pedagogikk ved UiT, Institutt for pedagogikk og livslang læring NTNU, Institutt for lærerutdanning NTNU, Dronning Mauds minne Høgskole for barnehagelærerutdanning, Landskapsplanlegging med landskapsarkitektur ved Høgskolen på Vestlandet og Tidsskriftet A (tidsskrift for arkitekturstudenetene ved NTNU). Noen invitasjoner ble distribuert på epost til studentkull, noen invitasjoner ble distribuert i læringsplattformer for studenter, og noen invitasjoner ble distribuert gjennom grupper på sosiale media. Invitasjonen ble også lagt åpent ut med mulighet for deling videre for de som ønsket det. Ved å klikke på lenken kunne de som mottok invitasjonen gå inn og lese mer om undersøkelsen for å avgjøre om de ønsket å delta. Første side var et informasjonsskriv om undersøkelsen med spørsmål om hvorvidt de ønsket å gi sitt samtykke til å delta i undersøkelsen.

Deltakerne brukte ca. 10 minutter og 49 sekunder på å gjennomføre undersøkelsen (median). Siden noen uteliggere av deltakere brukte mange timer, eller dager på å besvare spørreskjemaet (antagelig siden de lot spørreskjemaet stå oppe i nettleseren lenge før de

ROM FOR LÆRING

fullførte) er gjennomsnittet som mål ikke meningsfullt for å si noe om deltakernes reelle tidsbruk på spørreskjemaet.

Resultater

Variansanalyse (enveis MANOVA med repeterte målinger) ble brukt for å avdekke om det var forskjell i undervisningsformer studentene anså som mulige i de to undervisningsrommene (auditorium eller klasserom). Den uavhengige variabelen var «Rom» og de avhengige variablene for analysen var «Aktivitetsstyring» (Underviser, Mest underviser, Samspill, Mest studenter, og Studenter). Denne viste en signifikant hovedeffekt av rom på de fem kategoriene av aktivitetsstyring, $F(4, 652) = 142.94, p < .001, \eta^2 = .211$ (se Figur 1). Fem post-hoc paired samples t-tester ble så kjørt for å avdekke hvor de signifikante forskjellene mellom rommene lå. Signifikante forskjeller ble avdekket for nesten alle undervisningsaktivitetene som studentene anså som mulige. Studentene så ingen signifikant forskjell på muligheter for underviserstyrt undervisning i auditoriet og klasserommet, $t(81) = 1.49, p = .141, d = 0.16$, mens de så signifikant færre muligheter i auditoriet enn klasserommet for de resterende undervisningsformene (mest underviserstyrt, $t(81) = -8.95, p < .001, d = -0.99$, samspill, $t(81) = -9.31, p < .001, d = -1.03$, mest studentstyrt, $t(81) = 13.60, p < .001, d = -1.50$, og studentstyrt, $t(81) = 6.01, p < .001, d = -0.66$).

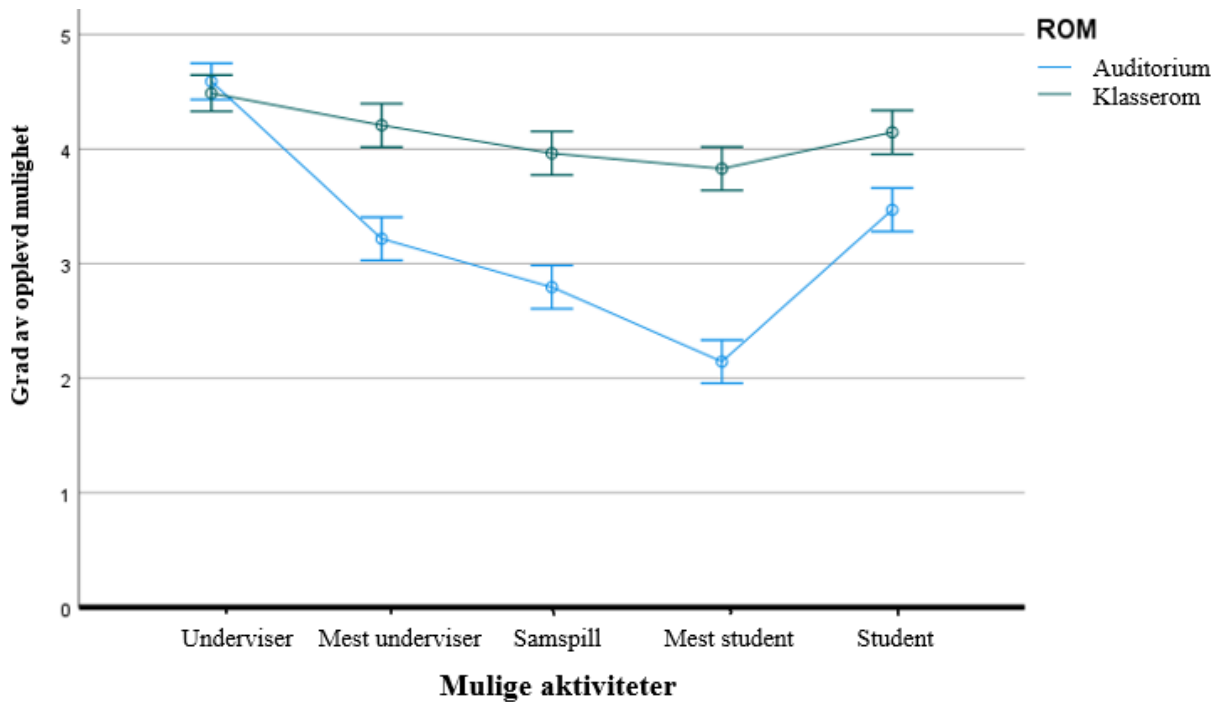
Figur 1.

Grad av Opplevde Muligheter (på en Skala fra 1=«Veldig Vanskelig å Få Til» til

5=«Veldig Lett å Få Til») For de Fem Kategoriene av Aktivitetsstyring som Resultat av Rom

ROM FOR LÆRING

(Auditorium og Klasserom)



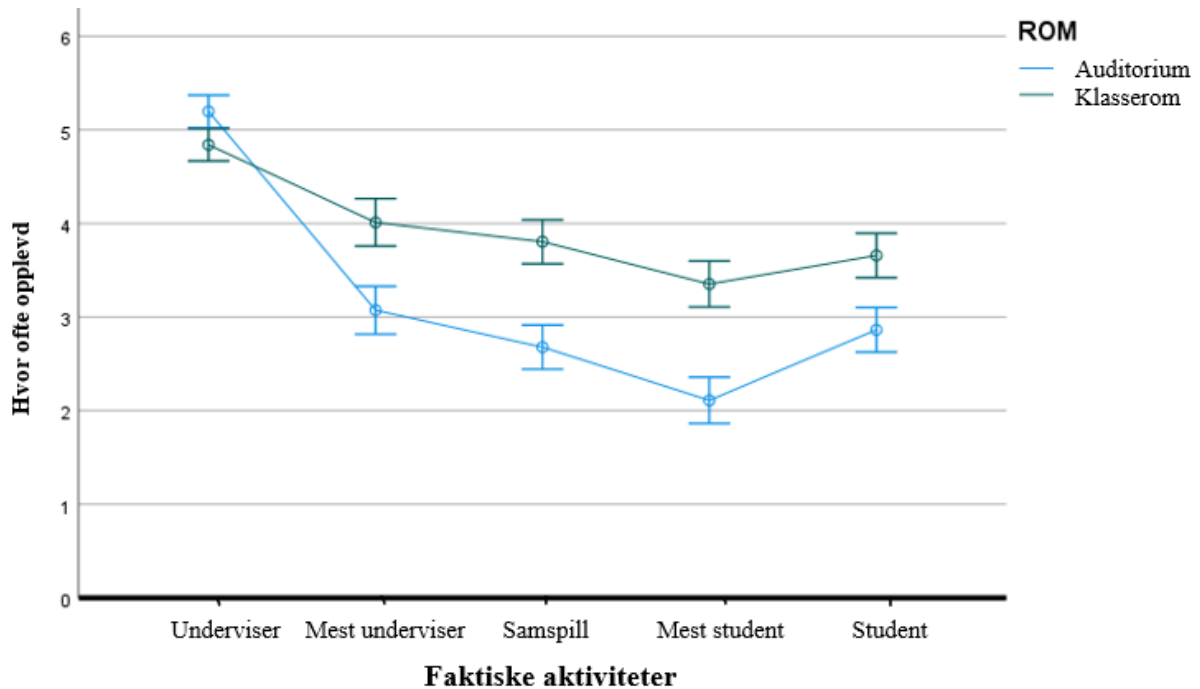
Variansanalyse (enveis MANOVA med repeterte målinger) ble brukt for å avdekke om det var forskjell på faktiske undervisningsformer studentene opplever i de to undervisningsrommene (auditorium eller klasserom). Den uavhengige variabelen var «Rom», og de avhengige variablene for analysen var «aktivitetsstyring». Disse bestod av spennet Underviser, Mest underviser, Samspill, Mest student, og Studenter. Denne viste en signifikant hovedeffekt for rom på de fem kategoriene av aktivitetsstyring, $F(4, 644) = 186.55, p < .001, \eta^2 = .311$. (se Figur 2). Fem post- hoc paired-samples t-tester ble deretter gjennomført for å avdekke hvor de signifikante forskjellene mellom rommene lå. Signifikante forskjeller ble avdekket for alle undervisningsaktivitetene som studentene faktisk opplever. Studentene rapporterte å oppleve signifikant flere aktiviteter som var underviserstyrt i auditorium enn i klasserom, $t(80) = 4.70, p < .001, d = 0.52$. Av alle de andre undervisningskategoriene opplevde studentene signifikant færre faktiske aktiviteter i auditoriet enn i klasserommet (mest underviserstyrt, $t(80) = -7.45, p < .001, d = -0.83$,

ROM FOR LÆRING

samspill, $t(80) = -9.66, p < .001, d = -1.07$, mest studentstyrt, $t(80) = 9.29, p < .001, d = -1.03$, og studentstyrt, $t(80) = 6.36, p < .001, d = -0.71$.

Figur 2.

Grad av Faktiske Aktiviteter (på en Skala fra 1=«Aldri» til 6=«Alltid») for de Fem Kategoriene av Aktivitetsstyring i Hvert Rom (Auditorium og Klasserom)



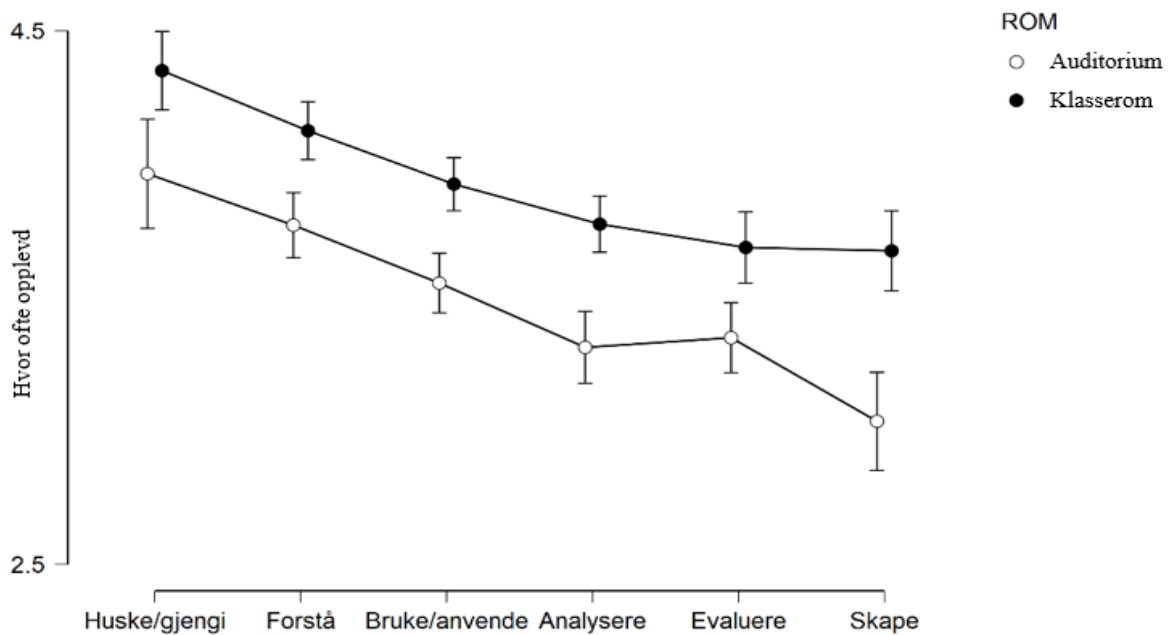
Variansanalyse (enveis MANOVA med repeterte målinger) ble brukt for å avdekke om det var forskjeller i læringsutbytte mellom de to rommene (auditorium og klasserom). Den uavhengige variabelen var «Rom», og de avhengige variablene for analysen var «læringsutbytter». Disse bestod av Huske/gjengi, Forstå, Bruke/anvende, Analysere, Evaluere og Skape. Denne viste en signifikant hovedeffekt av rom på læringsutbytter, $F(5, 805) = 36.24, p < .001, \eta^2 = .075$. (se Figur 3). Seks post-hoc paired-samples t-tester ble deretter gjennomført for å avdekke om det var forskjell på de seks nivåene av læringsutbytter mellom rommene. Signifikante forskjeller ble avdekket for alle de seks nivåene av læringsutbytter (huske/gjengi: $t(81) = 3.80, p < .001, d = 0.42$, forstå: $t(80) = 3.58, p < .001, d = 0.40$,

ROM FOR LÆRING

bruke/anvende: $t(81) = 3.65, p < .001, d = 0.41$, analysere: $t(80) = 4.38, p < .001, d = 0.49$,
evaluere: $t(80) = 3.19, p < .001, d = 0.35$, og skape: $t(80) = 4.28, p < .001, d = 0.78$.

Figur 3.

*Hvor Ofte (på en Skala fra 1=«Aldri» til 6=«Alltid») Deltakerne Rapporterer å Ha
Opplevd de Seks Læringsutbyttene i Hvert Rom*



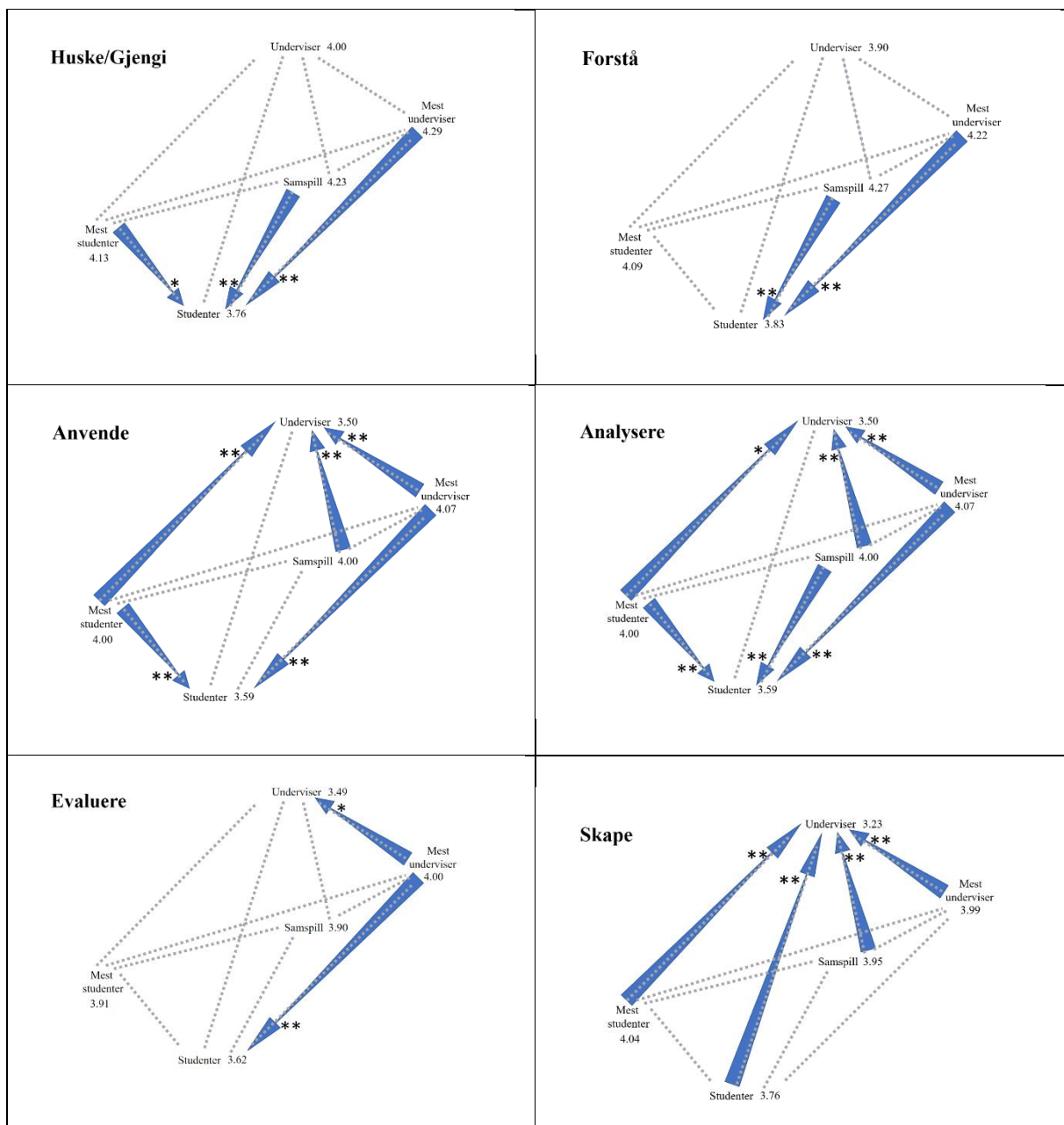
Det ble gjennomført ikke-parametriske repeated measures Friedman tester for å vurdere om det var noen forskjeller i hvor ofte studenter opplevde de ulike læringsutbyttene (typene læring) når de deltok i undervisning med hver av de fem forskjellige kategoriene av aktivitetsstyring (Pereira, Afonso & Medeiros, 2015). Signifikante forskjeller ble funnet for alle formene for undervisning: Huske/Gjengi, Friedman $Q = 25.728, p < .001$, Forstå, Friedman $Q = 26.021, p < .001$, Anvende, Friedman $Q = 52.146, p < .001$, Analysere, Friedman $Q = 37.350, p < .001$, Evaluere, Friedman $Q = 25.147, p < .001$, og Skape, Friedman $Q = 47.046, p < .001$ (se Figur 4). For hvert av læringsutbyttene (nivåene av læring) ble det gjort post-hoc tester av paired comparisons mellom alle kategoriene av aktivitetsstyring i form av Wilcoxon signed rank tester (se Figur 4). Bonferronikorreksjoner ble kalkulert og brukt for

ROM FOR LÆRING

å kompensere for de ti sammenlikningene for hvert av læringsnivåene ($*p < .005$ and $**p < .001$), med nøyaktige verdier rapportert som *Adjusted p*. De signifikante forskjellene avbildet i Figur 4 viser hvilken skåre som var signifikant større ved den brede enden av pilen, og hvilken som var signifikant mindre ved pilens spiss.

Figur 4.

Wilcoxon Signed Rank Tests of Teaching Approaches and How Often Students Experience Them as Helpful



ROM FOR LÆRING

Alt i alt viser figurene, basert på Wilcoxon signed rank analysene (forklart under), at formen for aktivitetsstyring har forskjellig betydning for de ulike læringsutbyttene.

Studentene ser ut til å oppleve former for aktivitetsstyring med samspill (Mest underviser, Samspill, Mest studenter – aktivitetsstyringstilnærminger som ligger langs den horisontale akse i figurene over), i mer eller mindre grad, som mest hjelpsomt for å oppnå alle læringsutbyttene. For å kunne skape ser det ut til at studentene har behov for at underviser ikke har kontrollen.

Wilcoxon signed rank test for læringsnivået Huske/gjengi indikerte at rangeringene av Mest underviser var statistisk høyere enn rangeringene av Studenter, $Z = -4.607, p < .01, Adj. p < .001$, rangeringene av Samspill var statistisk høyere enn rangeringene av Studenter, $Z = -3.991, p < .01, Adj. p < .001$, og rangeringene av Mest studenter var statistisk høyere enn rangeringene av Studenter, $Z = -3.169, p = .05, Adj. p < .002$. Oppsummert kan dette tyde på at studenter ofte opplever større hjelp til å huske/gjengi materiale for senere bruk når det var større interaksjon mellom studenter og lærere, enn når studenter alene ledet undervisningen.

Wilcoxon signed rank test for læringsnivået Forstå indikerte at rangeringene av Mest underviser var statistisk høyere enn rangeringene for Studenter, $Z = -3.742, p < .01, Adj. p < .001$, og rangeringene til Samspill var statistisk høyere enn rangeringene til Studenter, $Z = -3.839, p < .01, Adj. p < .001$. Oppsummert kan dette tyde på at noe veiledning fra underviser er hjelpsomt for å forstå materialet, i større grad enn når undervisningen er ledet hovedsakelig av studenter eller av kun av underviser.

Wilcoxon signed rank test for læringsnivået Bruke/ anvende indikerte at rangeringene av Mest underviser var statistisk høyere enn rangeringene for både Underviser, $Z = -4.395, p < .01, Adj. p < .001$ og Studenter, $Z = -4.395, p < .01, Adj. p < .001$. Rangeringene av Samspill var statistisk høyere enn rangeringene av Underviser, $Z = -4.547, p < .01, Adj. p < .001$, og rangeringene av Mest studenter var statistisk høyere enn rangeringene av både

ROM FOR LÆRING

Underviser, $Z = -4.142$, $p < .01$, *Adj. p* < .001, og Studenter, $Z = -4.055$, $p < .01$, *Adj. p* < .001. Oppsummert kan dette tyde på at mer delt involvering i undervisningen, uavhengig av hvem som tar mest initiativ, oftere oppleves som hjelpsomt når studentene skal lære å bruke eller anvende kunnskap i nye sammenhenger.

Wilcoxon signed rank test for læringsnivået Analysere indikerte at rangeringene av Mest underviser var statistisk høyere enn rangeringene av både Underviser, $Z = -3.778$, $p < .01$, *Adj. p* < .001, og Studenter, $Z = -4.325$, $p < .01$, *Adj. p* < .001. Rangeringene av Samspill var statistisk høyere enn rangeringene av Undervisere, $Z = -3.383$, $p < .01$, *Adj. p* < .001, og rangeringene av Studenter, $Z = -3.924$, $p < .01$, *Adj. p* < .001), og rangeringene av Mest studenter var statistisk høyere enn rangeringene for Undervisere, $Z = -3.022$, $p < .05$, *Adj. p* < .003, og Studenter, $Z = -3.631$, $p < .01$, *Adj. p* < .001). Oppsummert kan dette tyde på at studenter vanligvis oftest opplever det som hjelpsomt å jobbe sammen med underviseren når de skal lære å analysere materiale, og i enda større grad enn når studentene skal lære å bruke eller anvende kunnskap.

Wilcoxon signed rank test for læringsnivået Evaluere indikerte at rangeringene av Mest underviser, var statistisk høyere enn rangeringene av Studenter, $Z = -3.379$, $p < .01$, *Adj. p* < .001, og rangeringene av Underviser, $Z = -3.085$, $p < .05$, *Adj. p* < .002.

Oppsummert kan dette tyde på at studenter opplever det som mer hjelpsomt å få hjelp av underviseren til å lære å evaluere materialet de lærer, fremfor at underviseren eller studentene alene styrer undervisningen.

Wilcoxon signed rank test for læringsnivået Skape indikerte at rangeringene av Mest underviser var høyere enn rangeringene av Underviser, $Z = -4.756$, $p < .01$, *Adj. p* < .001, at rangeringene av Samspill var høyere enn rangeringene av Underviser, $Z = -5.139$, $p < .01$, *Adj. p* < .001, at rangeringene av Mest studenter var høyere enn rangeringene av underviser, $Z = -4.635$, $p < .01$, *Adj. p* < .001), og at rangeringene av Studenter var høyere enn

ROM FOR LÆRING

rangeringene av Underviser, $Z = -3.415$, $p < .01$, $Adj. p < .001$. Oppsummert så opplever studenter oftere at å skape noe basert på det de lærer går bedre når underviser ikke har styringen av undervisningen alene.

Diskusjon

Vi fant vesentlige forskjeller mellom auditorier og klasserom når det gjelder hvilke muligheter studentene ser for seg og hvilke faktiske aktiviteter som skjer der. Vi fant også forskjeller mellom rommene i typene læring (læringsutbyttene) som skjer der, og vi fant forskjeller i hvor ofte studenter opplevde de ulike læringsutbyttene når de deltok i undervisning med forskjellige læringsaktiviteter. I henhold til hypotesene våre kom det frem at studentene ser færre muligheter i auditorier enn i klasserom for alle aktiviteter (kategorier av aktivitetsstyring). Det kom også frem at studentene så store muligheter for lærerdrevne aktiviteter både i auditorier og klasserom, og mindre mulighet for studentaktive aktiviteter i auditorier enn i klasserom. Videre kom det frem, i henhold til hypotesene våre, at studentene faktisk opplever færre av alle aktivitetene, unntatt rent lærerstyrte, i auditorier enn i klasserom. Vi fant også, i henhold til hypotesene våre, at studentene opplever undervisning som er relativt mer lærerdrevet i auditorier enn i klasserom, og at de opplever relativt flere studentaktive aktiviteter i klasserom.

Videre kom det frem at studentene opplever mindre av alle læringsutbytter i auditorier enn i klasserom, men i motsetning til det vi forventet fant vi ikke at læring på de høyere nivåene (anvende, analysere, evaluere og skape) eller lavere nivåene (huske/gjengi og forstå) av læringsutbytter skilte seg tydelig mellom rommene, da forskjellene for hvert av læringsutbyttene var relativt like mellom rommene.

Det kom også frem at alle kategoriene av aktivitetsstyring spilte forskjellige roller for læringsutbyttene som kan skje. Det kom ikke frem resultater som direkte støtter eller motstrider hypotesene om at mer kontroll til studenter fører til mer læring på høyere nivåer av

ROM FOR LÆRING

kognitivt læringsutbytte, eller at mer kontroll til undervisere fører til mer læring på lavere nivåer av kognitivt læringsutbytte, da vi fant komplekse samspill mellom aktivitetene og læringsutfall. Når det er sagt var det en klar tendens til at aktiviteter som innebar former for samspill var mer hjelpsomt enn aktiviteter hvor studenter eller underviser alene hadde kontroll og initiativ, for alle seks nivåer av læringsutbytter.

Rom og læringsaktiviteter

Mulighetene

Er det slik at studentene opplever noen læringsaktiviteter, underviserstyrte, samspillsbaserte eller studentstyrte, som mer mulige i auditorier versus i klasserom? Resultatene av analysen viser at studentene ser større muligheter i klasserom enn i auditorier for alle kategoriene av aktivitetsstyring (unntatt rent underviserstyrte aktiviteter). For samspillsbaserte aktiviteter er forskjellen i favør klasserom særlig stor. Vi var åpne for at studentene ville vurdere mulighetene for alle aktiviteter som store i begge rom, men de ser altså relativt mye færre muligheter i auditorium, særlig de samspillsbaserte.

Det kan tenkes at studentene ikke ser så mange muligheter for mer kreativ og fleksibel bruk av auditorier da de er farget av sine erfaringer med hvordan undervisere pleier å bruke rommene. Erfaringer med tradisjonell bruk i tråd med direkte overføring av kunnskap (Carvalho & Yeoman, 2018) kan tenkes å begrense forestillingene studenter har for hva som er mulig, og kan ha vært med på å føre til en lavere grad av bevissthet rundt hvordan de fysiske omgivelsene påvirker læringen (Taylor, 2008). Det ser altså ut som at fantasien setter grenser for hvilke muligheter studentene ser i auditorier og at de ikke er bevisste på at aktiviteter kan kreve tilpasning, men likevel kunne være mulige. Hvis det er slik at læring på universitetet er i retning direkte overføring i tråd med et kognitivt syn på kunnskap (Carvalho & Yeoman, 2018; Ertmer & Newby, 1993), at rom ses på som fysiske/materielle rammer og ikke som relasjonelle og i endring (Mulcahy et al., 2015), og bruken av rommene er i tråd

ROM FOR LÆRING

med en generalisert overføring av kunnskap med underviser fremst og rekker med studenter som skal ta til seg informasjonen som deles, internt og individuelt, bakover i rommet (Scott-Webber, 2004, Scott-Webber, 2012), så er det kanskje ikke så rart at studenter opplever at mulighetene i auditorier er begrenset.

I auditorier ser studentene størst mulighet for aktiviteter hvor underviser har styring over læringsaktivitetene, men de ser også store muligheter når studenter har styring alene. Dette kan oppfattes som et rollebytte av hvem som står fremst i rommet og styrer undervisningen, for eksempel ved studentpresentasjoner. Undervisningen er fremdeles mest i tråd med tradisjonell direkte overføring i tråd med et kognitivt syn, fremfor samspillsbasert (Carvalho & Yeoman, 2018). Resultatene viser altså et større oppsving i hvilke muligheter studentene ser fra kategorier for aktivitetsstyring som innebærer samspill (mest underviser, samspill og mest student), som er de laveste, til aktiviteter hvor studentene har kontroll og styring helt selv og som er helt underviserstyrte. Lavest av alle oppleves mulighetene for aktiviteter hvor studentene har mest, men ikke all, styring. Det er interessant at delt kontroll mellom underviser og studenter oppleves som mindre mulig, mens rollebytte oppfattes som relativt enkelt mulig. Det ser altså ikke ut som at studentene i sin fantasi i veldig stor grad kan se for å gjøre aktiviteter hvor samspill (co-creation) skjer i auditorier (Dollinger, 2017),

Oppfattelsen av lave muligheter for samspill i auditorier kan kanskje være en følge av at studentene er vant til en tilnærming til rommene som er realist fremfor relasjonell. Her ses rommene på som satte fysiske rammer hvor undervisning kan skje, fremfor et rom som også her relasjonelt og i endring (Mulcahy et al., 2015). Arkitektoniske begrensninger, samt et lite relasjonelt syn på rom kan tenkes å bidra til å begrense den graden studenter blir tatt med fra perifere roller i «communities of practice» til mer sentrale roller. Hvis «communities of practice» er avhengige av aktiv deltakelse i et sosialt og kulturelt nettverk for tilegnelse og skapelse av kunnskap og for å trekkes mot sentrum, vil ikke da passiv direkte, og en-veis

ROM FOR LÆRING

undervisning begrense dette (Brown et al., 1989; Lave & Wenger, 1991)? Kanskje hindrer slik passiv læring, læring som skjer internt kognitivt, det å skape engasjement og mening for hele mennesker i sine omgivelser (Taylor, 2008) og det kan hende at læringen blir et middel fremfor et mål, og at studenter lærer materialet ved hjelp av de lavere nivåene av Blooms taksonomi (Anderson & Krathwohl, 2001), samtidig som at aktiv deltakelse i et «community of practice» uteblir.

I klasserom ser vi en jevnere fordeling mellom kategoriene av aktiviteter, hvor alle kategoriene av aktivitetsstyring oppleves som ganske mulige. For aktiviteter som er rent lærerdrevne fant vi ikke en signifikant forskjell mellom rommene. Derfor kan vi si at studentene opplevde alle kategoriene av aktiviteter (mest underviserstyrt, samspillsbasert, mest studentstyrt og studentstyrt) som mer mulige i klasserom, unntatt underviserstyrt, som ikke var signifikant forskjellige mellom rommene. I klasserom ser vi at studentene ser mange muligheter for alle kategorier av aktivitetsstyring. Studentene opplever altså auditorier som mye mer begrensede steder for hva som kan skje enn klasserom.

Det som faktisk skjer

Resultatene viste at studentene rapporterte å faktisk oppleve færre av alle aktiviteter i auditorier enn i klasserom, unntatt de underviserstyrte, som var høyere for auditorier enn for klasserom. Av faktisk opplevde aktiviteter opplever studentene mest undervisning som er underviserstyrt både i auditorier og i klasserom, mens de kategoriene av aktivitetsstyring som er mer basert på samspill eller som er rent studentstyrte opplever studentene noe mindre av i begge rommene. Dette forteller oss at underviser har kontroll over undervisningen oftere enn undervisningen er et samspill eller studentstyrt. Dette gjelder for begge rom, men særlig for auditorium, hvor studentene opplever mindre av samspillsbaserte og studentstyrte aktiviteter enn i klasserom. Den faktiske undervisningen er altså lite studentaktiv, selv om dette er et ideal og en politisk føring (UiB, 2018). De faktiske aktivitetene studentene rapporterer

ROM FOR LÆRING

fremstår i mindre grad i tråd med et læringssyn hvor sosial interaksjon, fleksibel bruk av læringsarealer, aktiv samskaping (Dollinger, 2017; Lave and Wenger, 1991; Wenger, 1998), og samspill er effektivt for læring (Wulf, 2019).

Vi bør spørre oss selv om vi er tilfredse med måten undervisning og læring skjer i dag (hvor underviser har kontroll over undervisningen oftere enn undervisningen er et samspill eller studentstyrt), eller om vi ville vært tjent med at undervisningsformene i større grad var studentaktive og samspillsbaserte. Hvis vi forstår møtet mellom areal og brukere som relasjonelt (Mulcahy et al., 2015) og vektlegger et læringssyn hvor den måten læringsaktivitetene gjøres i et sosialt samspill er avgjørende for god læring (Putnam & Borko, 2000), så innebærer dette at rommets bruk bør være i stadig endring og i interaksjon sammen med undervisningsformen undervisere velger å bruke og med de som deltar i undervisningen. Et viktig perspektiv her er at mer kontroll til studenter og mer studentaktiv læring ikke innebærer at underviseres verdi blir tilsidesatt. Underviserens rolle som en erfaren aktør som kan trekke nykommere inn mot sentrum i et praksissamfunn belyser viktigheten av å gradvis gi studentene mer kontroll og skape samspill (Brown et al., 1989; Lave & Wenger, 1991). Kanskje betyr dette også at rom bør brukes annerledes for undervisning med studenter i innføringsfag og tidlig i studiet enn studenter som er mer viderekommende, slik at undervisningen utvikler seg til å bli økende studentaktiv over tid, fremfor basert på en stor grad av passiv overføring i tråd med et kognitivt syn gjennom et helt studieløp.

Studentsentrert og studentaktiv læring (Barr & Tagg, 1995; Estes, 2004; Wright, 2011), samt samspill/co-creation (Colomas et al., 2016; Doyle et al. 2021) innebærer større involvering av studenter (Dollinger, 2017). Når oppgaver som å velge ut og organisere innholdet i et kurs, å tolke og ta i bruk konsepter og å evaluere læringen som skjer tradisjonelt gjøres av underviseren, mens studentenes tilnærming til faget preges av å reprodusere informasjonen fra underviseren, kan dette gå ut over hvilket læringsutbytte, særlig på høyere

ROM FOR LÆRING

kunnskapsnivåer, studentene tar med seg fra faget. Dette kan gjerne skje ved at en større grad av memorering blir fokus, fremfor konseptualisering av innholdet i faget. Innholdet kan dermed bli et middel for å oppfylle kravene i faget, fremfor at innholdet som læres blir et mål i seg selv (Wright, 2011). Med det gis reproduksjon av kunnskap verdi fremfor deltakelsen i skapelsen og utvekslingen av den.

Læring

Rom og læringsutbytter

Studentene rapporterer å lære oftere i tråd med alle læringsutbyttene i klasserom enn i auditorier. Læringsutbyttene med større kognitiv kompleksitet rapporteres lavere enn de med lavere kognitiv kompleksitet for begge rom. Trenden er fallende for begge rommene etter hvert som typen læring blir mer kognitivt kompleks, og har den samme trenden for begge rommene. For læringsutbyttet skape er forskjellen noe større mellom rommene, som betyr at vi ser at studenter opplever relativt mye oftere læring som hjelper dem til å skape i klasserom enn i auditorium. Vi trodde at å anvende, analysere, evaluere og skape (de høyere nivåene av kognitiv kompleksitet) ville skille seg mer mellom rommene, og oppleves relativt mye oftere i klasserom. At å analysere, evaluere og skape i tillegg er rapportert som relativt sjeldent både i auditorier og klasserom er overraskende.

Hvorfor er det slik at studenter rapporterer å oppleve mer kognitivt kompleks læring såpass sjeldent? Ut fra perspektivet om at mer komplekse former for kognitiv læring er ønskelige utbytter i høyere utdanning så optimaliserer vi ikke undervisningens muligheter (Anderson & Krathwohl, 2001). Kanskje vil mer studentsentrert læring bidra til mer kognitivt kompleks læring som å anvende, analysere, evaluere og skape, fremfor mindre komplekse former som å huske og forstå. Kanskje må vi stille oss spørsmålet om hvilken type læring vi ønsker, og kanskje også gjøre en dreining i undervisningsformene vi bruker.

Aktivitetsstyring og læringsutbytter

ROM FOR LÆRING

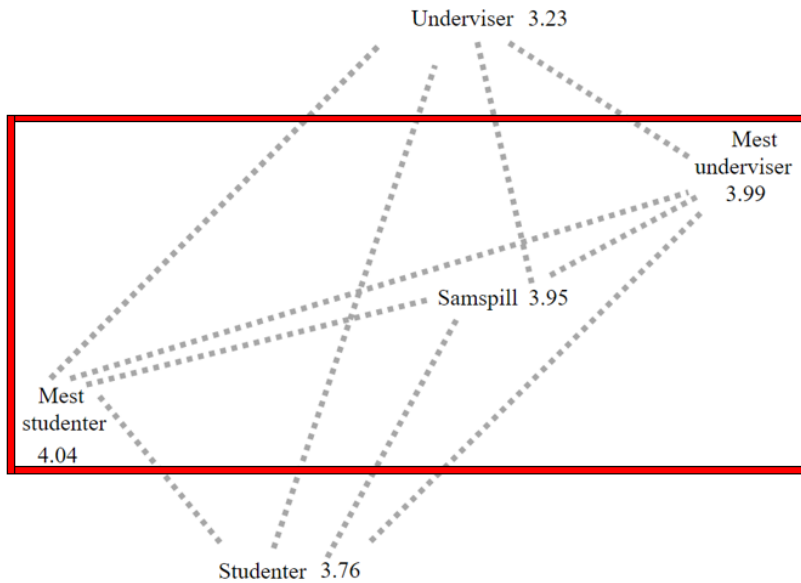
Er det noen læringsaktiviteter studenter opplever at bidrar til at de oftere opplever læringsutbytter av høyere kognitiv kompleksitet? Vil økt kontroll og initiativ til studenter føre til at studentene oftere opplever mer kognitivt komplekse læringsutbytter? Studentene rapporterte at de opplever at samspillsbaserte aktiviteter oftere er hjelpsomme for alle læringsutbytter enn aktiviteter hvor kun underviser eller kun studenter har styringen. Bare for læringsutbyttet Skape rapporterte studentene å også bedre kunne gjøre dette alene, i tillegg til ved samspill, som betyr at rent underviserstyrte aktiviteter oppleves som et hinder for det å kunne skape.

En visuell ramme å forstå resultatene av aktivitetsstyring og læringsutbytte, med utgangspunkt i fremstillingen i resultatdelen, er nyttig. Vi begynte med å se på resultatene som på et spekter som var underviserstyrt på den ene enden og studentstyrt på den andre, men når vi skulle fremstille resultatene billedlig kom det frem to implisitte akser. Dette ble en visuell oppdagelse som tydeliggjorde for oss hva vi hadde av funn. Basert på figuren fra resultatdelen, ser vi to implisitte akser: (1) en horisontal akse i midten, som representerer samspillsaktivitetene, markert av den røde firkanten i figuren, og (2) en vertikal akse som representerer de rent studentstyrte (nederst) og rent underviserstyrte (øverst) aktivitetene (Figur 5). De aktivitetene som ligger på samspillsaksen (inne i den røde firkanten) er de som studentene opplever er mest hjelpsomme til å lære. Studentene ser altså ut til å fortelle oss at de tror samspill er nødvendig for alle typer læring, noe som er helt i tråd med samspill som læringsform (Dollinger, 2017; Brown et al., 1989; Lave & Wenger, 1991).

Figur 5.

Aksen for Samspillsbaserte Aktiviteter Markert Inne i den Røde Firkanten

ROM FOR LÆRING



Når vi tidligere har sett at de aktivitetene som ble opplevd som mest mulige er de der enten studentene alene eller underviser alene har kontroll, og når vi har sett at studentene opplever mest faktiske aktiviteter hvor underviser har mest styring, så er det overraskende at studentene opplever den sjeldneste undervisningen, den samspillsbaserte, som mest hjelpsom til å oppnå alle læringsutbyttene. Dermed kan det se ut som at vi både rigger oss til relativt passiv overføringsbasert læring, og til læring uten veldig høy kognitiv kompleksitet.

Implikasjoner

Når ny arkitektur og nytt design for læringsarealer skal utformes er det viktig med involvering av undervisere i utformingen/prosessen for at design skal stemme med læringsutbyttene og de undervisningsformene som best mulig fremmer den, og at den fysiske utformingen av rommene og ønskene til underviserne som skal bruke dem passer sammen (Daniels et al., 2019). For å få til studentaktiv undervisning er det nyttig med læringsareal som åpner for fleksibel bruk (Taylor, 2004), samtidig som eksisterende læringsareal kan benyttes mer fleksibelt og studentaktivt (Boys, 2011). Læring skjer på flere måter, som vist i de to perspektivene på læring (kognitive tilnærminger og situerte tilnærminger) og rommene kan ses på forskjellige måter (realist versus relasjonelt). Dette kan utløse forskjellige

ROM FOR LÆRING

perspektiver på hvordan rommene kan brukes, både for å fremme kognitive læringsutbytter av ulik kompleksitet og mer eller mindre samspill. Arkitektur som tar hensyn til både kognitiv læring, hvordan hjernen fungerer i en læringskontekst og til relasjonelle og sosiale faktorer, i tilstrekkelig grad, er nødvendig. Underviserstyrte læringsaktiviteter oppleves sjeldnere som medvirkende for mer kompleks kognitiv læring, og derfor bør undervisning gjøres mer studentaktiv (Barr & Tagg, 1995; Estes, 2004; Wolfe, 2010; Wright, 2011). Dette er også konklusjonen i rapporten fra UiB. Den peker på et behov for å bedre kunne bruke eksisterende undervisningsrom til studentaktiv læring, og et behov for å formulere pedagogiske prinsipper som kan være styrende for utviklingen av det fysiske læringsmiljøet (UiB, 2018, s. 27).

Våre resultater tyder på et behov for flere samspillsorienterte undervisningsformer når undervisningsopplegg utformes, implementeres, revideres og evalueres, hvis målet er læring av høyere kognitiv kompleksitet. Det er et behov for mer samspill om hvordan rommene brukes og i hvilke aktiviteter som skjer der. Implikasjonen av dette er at undervisere bør belage seg mindre på undervisning hvor en foreleser står fremfor en klasse med slides og et ferdig utformet teoretisk opplegg. Studentene kan med fordel involveres mer i alle fasene av undervisningen, i planleggingen og evalueringen, så vel som i de aktivitetene som gjøres sammen i undervisningsrommet (Dollinger, 2017; Mulcahy et al., 2015).

Begrensninger og forslag til fremtidig forskning

Utviklingen av spørreskjemaet, og utvalget brukt til å innhente svar, er i tråd med en eksplorerende tilnærming. Aktivitetskategoriene som ble lagt til bruk i spørreskjemaet er noe generelle og overlappende, noe som kan svekke validiteten av resultatene vi har funnet hvis det er slik at deltakerne bedre kunne skilt mellom kategoriene ved mindre overlapp mellom dem. Gjennomføringen av rekrutteringen innebærer også et utvalg som på ingen måte er representativt. I tillegg ville de statistiske analysene som ble gjort blitt styrket om undersøkelsen hadde hatt flere deltakere. Resultatene egner seg dermed best til refleksjon og

ROM FOR LÆRING

til nye spørsmål. Det er også en begrensning ved studiet at, på grunn av tidsramme og kapasitet for prosjektet, så målte vi kun de kognitive læringsutbyttene, selv om det også ville kunne, i et større prosjekt, vært mulig å se på flere typer utbytter, som affektive og psykomotoriske (Andreassen, 2020, s. 97), eller samspillsmessige og situerte (om mulig).

Videre har vi kun henvendt oss til studenter om deres erfaringer med hvordan to typer undervisningsrom brukes i forhold til aktivitetsstyring og læringsutbytter. Underviseres erfaringer er nødvendige for å kontekstualisere disse funnene. Hvor mye tenker lærerne om undervisningsmulighetene i rommene de har til disposisjon, og hvor mye satser de på å bruke studentsentrerte metoder uansett rom? Dette bør undersøkes i fremtidig forskning. Selv om student-sentrert læring er en verdi de fleste undervisere gir uttrykk for, så er det mange undervisere som i praksis driver undervisning som i stor grad er tradisjonelt lærersentrert og delvis i tråd med kognitive læringsteorier på et individnivå (Estes, 2004).

En kvalitativ tilnærming til disse spørsmålene kunne også vært fruktbart. Her kunne flere av erfaringene til deltakerne blitt bedre belyst, dette ville kunne bidratt med en dypere forståelse av hvordan studenter, eller undervisere, opplever undervisningen de er en del av. En mulighet kunne vært å be studentene selv om å beskrive fritt hvilke konkrete aktiviteter de opplever i undervisning. Fremtidig forskning kunne f.eks. basert seg på intervju, eller spurt studenter om de kan føre dagbok over sine opplevelser av læringsaktiviteter og bruk av rom, og analysert innholdet i disse. Spørreskjemaet brukt i studien er selvrapportering, og dette kan også medføre en gjengivelse av studentenes erfaringer med slagside, f.eks. ved tilgjengelighetsbias (Tversky & Kahneman, 1973).

Vi ønsket i denne undersøkelsen å nå ut til studenter som tenker aktivt og reflektert rundt rom og læring/pedagogikk, og har derfor siktet mot studenter innen arkitektur og mot lærer-/ pedagogikkstudenter. Det som også kunne vært spennende er å sammenlikne en gruppe som vi tror tenker reflektert om rom og læring med en annen gruppe som ikke tenker

ROM FOR LÆRING

og reflekterer så mye rundt rom og læring. Dette kan gjøres i fremtidig forskning, og kan bidra til å sette resultatene mer i sammenheng. Vi kunne også sett på forskjeller mellom studenter som er tidlig i et studium, versus de som er viderekommende, som master- og phd-studenter, for å se om studenter har ulike opplevelser ut ifra hvor mye erfaring de har med undervisning i undervisningsrom.

Konklusjon

Vi har lært at studenter opplever mange muligheter for undervisning som spenner seg fra rent underviserstyrte, til forskjellige former for samspill og interaksjon, til rent studentstyrte. De ser store muligheter for all mulig undervisning i klasserom, og de ser muligheter for all undervisning i auditorier, men særlig undervisning som er styrt av enten underviser eller studenter, og da i mindre grad undervisning med forskjellige former for samspill og interaksjon. Vi har videre lært at faktisk undervisning varierer fra rent underviserstyrt, til forskjellige former for samspill og interaksjon, til rent studentstyrt i både auditorier og klasserom. Samtidig ser det ut som at studenter opplever mye mindre studentaktiv undervisning i auditorier enn i klasserom, unntatt når studenter bytter plass med underviserne og tar rollen som underviser selv. Vi har også lært at det, i begge typene rom, kan hende at den kognitivt komplekse typen læring vi ønsker for studenter, fra Blooms taksonomi (Anderson & Krathwohl, 2001), kan bli hindret av den undervisningen studentene ser ut til å oppleve, særlig i auditorier. Til slutt, uavhengig av rom, så har vi sett at alle former for interaksjon mellom underviser og student i undervisning (fra rent lærerstyrt, til rent studentstyrt) spiller en ulik rolle for hver type læring som kan skje.

Uavhengig av rommene vi lærer i er dette er nyttig påminnelse om at vi bør tenke mer på hvilken type læring vi ønsker, hvilken undervisning som bidrar til den og hvordan vi kan skape flere slike læringsopplevelser for studenter i både auditorier og klasserom. «Those who can understand the informal yet structured, experiential yet social, character of learning - and

ROM FOR LÆRING

can translate their insight into designs in the service of learning - will be the architects of our tomorrow» (Wenger 1998, s. 225). Vi bør reflektere rundt hvilket syn vi har på læring når vi «ser» på rommene i høyere utdanning. Dette er viktig for at vi skal forstå samspillet mellom omgivelser og læring, for hvilke rom vi skaper for fremtidens læring og for hvordan vi velger å bruke dem. På samme måte som at læring kan være samspill fremfor passiv overføring av kunnskap, så kan rom ses på som relasjonelle og i endring, ikke bare som satte fysiske rammer for hvor vi oppholder oss. Vi har til slutt lært at det er mye potensial til mer kreativ bruk av læringsrom, og mange muligheter til mer samspill i undervisning.

Kilder

- Alexander, P. A., Schallert, D. L., & Reynolds, R. E. (2009). What is learning anyway? A topographical perspective considered. *Educational Psychologist, 44*(3), 176-192.
<https://doi.org/10.1080/00461520903029006>
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P.W., Cruikshank K.A., Mayer, R., Pintrich P.R., Raths, J. D. & Wittrock, MC. (2001). I Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (Red.) *A taxonomy for learning, teaching and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives: Complete edition*. Longman.
- Andreassen, S-E. (2020). Om læringsmål i yrkesutdanninger som forutsetter fysiske ferdigheter. *Skandinavisk Tidsskrift for Yrker Og Profesjoner I Utvikling, 5*(1), 89–111.
<https://doi.org/10.7577/sjvd.3632>
- Argyle, M. (2017). *Social interaction: process and products*. Routledge.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. General Learning Press.
- Barr, R. B., & Tagg, J. (1995). From teaching to learning—A new paradigm for undergraduate education *Change: The Magazine of Higher Learning, 27*(6), 12-26.
<https://doi.org/10.1080/00091383.1995.10544672>
- Blackmore, J., Bateman, D., Loughlin, J., O'Mara, J., & Aranda, G. (2011). *Research into the connection between built learning spaces and student outcomes*. Education Policy and Research Devision, Department of Education and Early Childhood Education, Melbourne.
<http://hdl.handle.net/10536/DRO/DU:30036968>

ROM FOR LÆRING

- Bloom, B. S., Engelhart, M., Furst, E. J., Hill, W. & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives, Handbook I: Cognitive domain*. Longman.
- Boys, J. (2011). *Towards creative learning spaces: Re-thinking the architecture of post-compulsory education*. Routledge.
- Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18(1), 32-42. <https://doi.org/10.3102%2F0013189X018001032>
- Carvalho, L., & Yeoman, P. (2018). Framing learning entanglement in innovative learning spaces: Connecting theory, design and practice. *British Educational Research Journal*, 44(6), 1120-1137. <https://doi.org/10.1002/berj.3483>
- Cobb, P., & Bowers, J. (1999). Cognitive and Situated Learning Perspectives in Theory and Practice. *Educational Researcher*, 28(2), 4–15. <https://doi.org/10.3102/0013189X028002004>
- Colomas, C. C., Jokela, J. P., & Norling, A (2016). «Assessing co-creation of value using service science to promote students shift from passive to active learners.» *Lärlärdom 2015*, 1-24. DOI: 10.15626/lld.201501
- Daniels, H., Tse, H. M., Stables, A., & Cox, S. (2019). Design as a social practice: the experience of new-build schools. *Cambridge Journal of Education*, 49(2), 215-233. <https://doi.org/10.1080/0305764X.2018.1503643>
- Deed, C., Blake, D., Henriksen, J., Mooney, A., Prain, V., Tytler, R., Daniel-Zitzlaff, T., Edwards, M., Emery, S., Muir, T., Swabey, K., Thomas, D., Farrelly, C., Lovejoy, V., Meyers, N. & Fingland, D. (2020). Teacher adaptation to flexible learning environments. *Learning Environments Research* 23, 153–165. <https://doi.org/10.1007/s10984-019-09302-0>

ROM FOR LÆRING

- Dollinger, M., Lodge, J. & Coates, H. (2018) Co-creation in higher education: towards a conceptual model. *Journal of Marketing for Higher Education*, 28(2), 210-231, <https://doi.org/10.1080/08841241.2018.1466756>
- Doyle, E., Buckley, P., & McCarthy, B. (2021). The impact of content co-creation on academic achievement. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 46(3), 494-507. <https://doi.org/10.1080/02602938.2020.1782832>
- Ertmer, P. A. & Newby, T. J. 1993. Behaviorism, cognitivism and constructivism; Comparing critical features from an instructional design perspective. *Performance Improvement Quarterly* 6(4), 50–72. <https://doi.org/10.1111/j.1937-8327.1993.tb00605.x>
- Estes, C. A. (2004). Promoting student-centered learning in experiential education. *Journal of Experiential Education*, 27(2), 141-160. <https://doi.org/10.1177/105382590402700203>
- Frelin, A., & Grannäs, J. (2020). Teachers' pre-occupancy evaluation of affordances in a multi-zone flexible learning environment—introducing an analytical model. *Pedagogy, Culture & Society*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/14681366.2020.1797859>
- Grannäs, J., & Stavem, S. M. (2020). Transitions through remodelling teaching and learning environments. *Education Inquiry*, 1-16. <https://doi.org/10.1080/20004508.2020.1856564>
- Greeno, J. G. (1989). A perspective on thinking. *American Psychologist*, 44(2), 134–141. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.44.2.134>
- Greeno, J. G., Moore, J. L., & Smith, D. R. (1993). Transfer of situated learning. I D. K. Detterman & R. J. Sternberg (Red.), *Transfer on trial: Intelligence, cognition, and instruction*, (s. 99–167). Ablex Publishing.

ROM FOR LÆRING

Hutchins, E. (2000). Distributed cognition. *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences*. Elsevier Science, 138.

https://arl.human.cornell.edu/linked%20docs/Hutchins_Distributed_Cognition.pdf

Jamieson, P. (2008). *Creating new generation learning environments on the university campus*. WB Research Press.

Kolb, D. A. (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. FT press.

Krathwohl, D. R. (2002). A Revision of Bloom's Taxonomy: An overview. *Theory Into Practice*, 41(4), 212–218. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104_2

Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.

Lesgold, A. (Red.). (2013). *Cognitive psychology and instruction* (5 utg.). Springer Science & Business Media.

Lunce, L. M. (2006). Simulations: Bringing the benefits of situated learning to the traditional classroom. *Journal of Applied Educational Technology*, 3(1), 37-45.

http://www.gb.nrao.edu/~sheather/new%20lit/situated%20learning,%20virtual/JAET3-1_Lunce.pdf

McGilchrist, I. (2019). *The master and his emissary*. Yale University Press.

McKeachie, W., & Svinicki, M. (2013). *McKeachie's teaching tips*. Cengage Learning.

ROM FOR LÆRING

- Mulcahy, D., Cleveland, B., & Aberton, H. (2015). Learning spaces and pedagogic change: Envisioned, enacted and experienced. *Pedagogy, Culture & Society*, 23(4), 575-595.
<http://dx.doi.org/10.1080/14681366.2015.1055128>
- Nilson, L. B. (2016). *Teaching at Its Best*. John Wiley & Sons, Incorporated.
- Oblinger, D. G. (2006). Space as a change agent. I D. G. Oblinger (Red.). *Learning spaces* (s. 1.1-1.4), Educause.
- Piaget, J. (2013). *The construction of reality in the child* (82 utg.). Routledge.
- Pritchard, A., & Woollard, J. (2013). *Psychology for the classroom: Constructivism and social learning*. Routledge.
- Putnam, R. T., & Borko, H. (2000). What do new views of knowledge and thinking have to say about research on teacher learning? *Educational Researcher*, 29(1), 4-15.
<https://doi.org/10.3102/0013189X029001004>
- Schunk, D. H. (2014). *Learning theories: An educational perspective* (6 utg.). Pearson.
- Scott-Webber, L. (2004). *In sync: Environmental behavior research and the design of learning spaces*. Society for College and University Planning.
https://escolaecofeliz.files.wordpress.com/2016/03/in_sync_environment_behavior_theory_and.pdf
- Scott-Webber, L. (2012). Institutions, Educators, and Designers: Wake Up! Current Teaching and Learning Places along with Teaching Strategies Are Obsolete-Teaching Styles and Learning Spaces Must Change for 21st-Century Needs. *Planning for Higher Education*, 41(1), 265-

ROM FOR LÆRING

277. <https://www.proquest.com/docview/1519532691?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>

Siniscalco, M. T., & Auriat, N. (2005). Questionnaire design. *Quantitative Research Methods in Educational Planning*, 8. <http://www.sacmeq.org/sites/default/files/sacmeq/training-modules/sacmeq-training-module-8.pdf>

Svartdal, F. (2009). *Psykologiens forskningsmetoder* (3. utg.). Fagbokforlaget

Taylor, A. (2008). *Linking architecture and education: Sustainable design for learning environments*. UNM Press.

Temple, P. (2008). Learning spaces in higher education: An under-researched topic. *London Review of Education*, 6(3), 229-241. <http://dx.doi.org/10.1080/14748460802489363>

Tversky, A., & Kahneman, D. (1973). Availability: A heuristic for judging frequency and probability. *Cognitive psychology*, 5(2), 207-232. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(73\)90033-9](https://doi.org/10.1016/0010-0285(73)90033-9)

Universitetet i Bergen (2018). *Rapport: Fysiske læringsarealer for fremtiden*. [Brosjyre]. https://www.uib.no/sites/w3.uib.no/files/attachments/uib_fysiskelaeringsmiljo-digital.pdf

Vicente, P., & Reis, E. (2010). Using questionnaire design to fight nonresponse bias in web surveys. *Social Science Computer Review*, 28(2), 251-267. <https://doi.org/10.1177/0894439309340751>

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind and society: The development of higher mental processes*. Harvard University Press.

Wenger E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge University Press

ROM FOR LÆRING

Wolfe, P. (2010). *Brain matters: Translating research into classroom practice*. ASCD.

Woolner, P. (2010). *The design of learning spaces*. A&C Black.

Woolner, P., Hall, E., Higgins, S., McCaughey, C., & Wall, K. (2007). A sound foundation? What we know about the impact of environments on learning and the implications for Building Schools for the Future. *Oxford Review of Education*, 33(1), 47-70.

<http://dx.doi.org/10.1080/03054980601094693>

Woolner, P., Thomas, U., & Tiplady, L. (2018). Structural change from physical foundations: The role of the environment in enacting school change. *Journal of Educational Change*, 19(2), 223–242. <https://doi.org/10.1007/s10833-018-9317-4>

Wright, G. B. (2011). Student-centered learning in higher education. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 23(1), 92-97.

<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ938583.pdf>

Wulf C. (2019) «From Teaching to Learning»: Characteristics and Challenges of a Student-Centered Learning Culture. I Mieg H.A. (Red.), *Inquiry-Based Learning – Undergraduate Research* (s. 47-55). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-14223-0_5

Appendiks A

Spørreskjemaet brukt i undersøkelsen, Lastet ned fra Qualtrics XM

Rom for læring

Start of Block: Samtykke

ROM FOR LÆRING

Om prosjektet

Hva skjer i rommene vi skal lære i på universitetet eller på høyskolen? Det ønsker vi å lære mer om.

Vi håper at din deltakelse kan være med på å gi oss et bedre grunnlag for planlegging av fremtidens undervisning og hvor fremtidens læring skal foregå.

Hva deltakelse innebærer

Du vil få noen korte bakgrunnsspørsmål og deretter noen spørsmål som handler om hvordan du lærer ved universitetet/høyskolen.

De fleste spørsmålene er avkryssningsspørsmål, men det vil også være åpne spørsmål hvor du kan gi mer utfyllende svar. Du kan svare på et skandinavisk språk eller på engelsk.

Hvis det er noe vi ikke spør om som du ønsker å legge til, så vil du bli gitt muligheten til det også.

Det vil ta ca. 10-15 minutter å gjennomføre spørreskjemaet, og det er omtrent så lang tid som det tar å ta en god kopp kaffe eller te. Vi håper at du vil sette av tid til dette slik at vi kan best mulig lære om studenters undervisningsopplevelser.

Verdien av å delta

Deltakelse i undersøkelsen er ikke assosiert med noen risiko. Til gjengjeld vil du hjelpe oss å kartlegge og forstå hva som skjer i undervisningsrom i høyere utdanning i dag og hjelpe oss med å finne ut hvordan vi kan gjøre fremtidig undervisning bedre.

Vi tar vare på deg og dine data

Alle studenter over 18 år er kvalifisert til å delta, og deltakelse er frivillig. Dine svar vil være helt anonyme og vil ikke kunne spores tilbake til din person. Alle svarene er også konfidensielle, og vil bli lagret i tråd med stenge retningslinjer gitt av datatilsynet. Du kan når som helst velge å trekke deg eller avslutte din deltakelse uten å oppgi begrunnelse. Du har også rett til å klage til Datatilsynet. Hvis du har noen spørsmål kan du gjerne skrive de som en kommentar på slutten av spørreskjemaet, eller du kan sende oss en e-post. Når du har avgjort om du vil delta kan du gi ditt svar på valget nedenfor.

Beste hilsen

ROM FOR LÆRING

Torfinn Ishol Hallaren, Profesjonsstudent ved Institutt for psykologi ved UiT Norges arktiske universitet

Tove I. Dahl, Professor, Institutt for psykologi ved UiT Norges arktiske universitet

1 Sjekk svaret som passer for deg:

- Ja, jeg vil gjerne delta. (1)
- Nei takk, jeg vil ikke delta. (2)

End of Block: Samtykke

Start of Block: Demografisk info

2 Alder

- 18-29 (1)
 - 30-39 (2)
 - 40-49 (3)
 - 50-59 (4)
 - 60-69 (5)
 - 70 eller eldre (6)
-

3 Kjønn

- Mann (1)
 - Kvinne (2)
 - Annet (spesifiser) (3) _____
-

ROM FOR LÆRING

ROM FOR LÆRING

4

Kryss av for fagdisiplinen(e) under som du syns best beskriver det du hovedsakelig studerer eller studerte innen høyere utdanning.

- Medisin, psykologi og helsevitenskap (1)
 - Ingeniørfag (2)
 - Humaniora og samfunnsvitenskap (3)
 - Utdanningsfag og pedagogikk (4)
 - Informasjonsteknologi og elektronikk (5)
 - Naturvitenskapelige fag (6)
 - Kunst og design (7)
 - Arkitektur / Landskapsarkitektur (8)
 - Jus (9)
 - Annet felt - oppgi under: (10)
-

5 Hvor mange studieår i høyere utdanning har du gjennomført (inkludert dette året som ett helt år, om du studerer nå)?

- 1. år (1)
- 2. år (2)
- 3. år (3)
- 4. år (4)
- 5. år (5)
- 6. år (6)

ROM FOR LÆRING

Mer enn 6 år. (7)

End of Block: Demografisk info

Start of Block: Rombildene -- instruksjer

6 Til denne delen av undersøkelsen skal du se for deg en gruppe med 25- 40 studenter i ditt fag som skal til undervisning i to forskjellige undervisningsrom.

For hver type rom skal du

1. se for deg hva slags aktiviteter *kunne* skje der
2. indikere hva slags læring *pleier* å skje der, og
3. fortelle hva slags læring du opplever i slike rom.

End of Block: Rombildene -- instruksjer

Start of Block: Auditoriumsbilder -- med aktivitetsmuligheter, faktisk bruk og læringsutbytte

100

Se godt på bildene under. De representerer et auditorium som er veldig vanlig å finne på universiteter og høyskoler. Der kan det skje mange typer aktiviteter hvor underviseren og studentene har ulike muligheter for styring og deltakelse. Tenk litt over erfaringer du har hatt i slike rom, og når du er klar, gå videre til spørsmålene om rommets mulige og faktiske bruk.

101



ROM FOR LÆRING

102 For bildene vist, hvor mulig mener du det er at hver kategori med aktiviteter fysisk **kunne** holdes i dette rommet.

| | Veldig vanskelig å få til (1) | Vanskelig å få til (2) | Mulig å få til med litt anstrengelse (3) | Lett å få til (4) | Veldig lett å få til (5) |
|---|-------------------------------|------------------------|--|-----------------------|--------------------------|
| Aktiviteter hvor underviser har kontroll (alt fra at studenter følger en forelesning til at foreleser gjennomgår slides og at studentene tar notater). (1) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter hvor studenter har kontroll (alt fra studentpresentasjoner til studentledet diskusjon eller øving). (2) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter som blir til i samspillet mellom underviseren og studenter (alt fra oppgaver gitt av underviser som løses i klassen til rollespill). (3) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter basert på samspill, men initiert og støttet først og fremst av studenter (alt fra lagarbeid til oppdeling i grupper som lærer bort stoff til hverandre). (4) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter basert på samspill, men initiert og støttet først og fremst av underviseren (alt fra å utvikle en idé på tavle til lærerledet klassesdiskusjon). (5) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

ROM FOR LÆRING

103 Har du flere ideer til andre måter rommet kunne brukes på til undervisningen? Skriv ned alle ideene dine her -- du kan skrive så mange du kommer på.

ROM FOR LÆRING

104 For bildene vist, hvor ofte har du **faktisk opplevd** disse kategoriene med aktiviteter når du har hatt undervisning i et slikt rom?

| | Aldri (1) | Meget sjeldent (2) | Nokså sjeldent (3) | Nokså ofte (4) | Meget ofte (5) | Alltid (6) |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Aktiviteter hvor underviser har kontroll (alt fra at studenter følger en forelesning til at foreleser gjennomgår slides og at studentene tar notater). (1) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter hvor studenter har kontroll (alt fra studentpresentasjoner til studentledet diskusjon eller øving). (2) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter som blir til i samspillet mellom underviseren og studenter (alt fra oppgaver gitt av underviser som løses i klassen til rollespill). (3) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter basert på samspill, men initiert og støttet først og fremst av studenter (alt fra lagarbeid til oppdeling i grupper som lærer bort stoff til hverandre). (4) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter basert på samspill, men initiert og støttet først og fremst av underviseren (alt fra å utvikle en idé på tavle til lærerledet klinediskusjon). (5) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

105 Hvor ofte opplever du hver av disse typene læring under undervisningen i denne typen rom? "Jeg lærer stoffet godt nok til å..."

ROM FOR LÆRING

| | Aldri (1) | Meget sjeldent (2) | Nokså sjeldent (3) | Nokså ofte (4) | Meget ofte (5) | Alltid (6) |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ... huske eller gjengi materialet ved en senere anledning. (1) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ... forstå – tolke, eksemplifisere, klassifisere, oppsummere, trekke slutninger, sammenligne eller forklare – materialet. (2) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ... bruke eller anvende det jeg lærer i en ny sammenheng. (3) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ... analysere materialet ved å dele det opp i deler og undersøke hvordan delene er relatert til hverandre (differensiere, organisere og attribuere). (4) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ... evaluere og gjøre vurderinger basert på satte kriterier og standarder (sjekke og kritisere). (5) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ... skape – å sette sammen elementer for å skape en ny, sammenhengende helhet eller et orginalt produkt (generere, planlegge og produsere). (6) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

ROM FOR LÆRING

106 Er det andre typer læring du opplever i denne typen rom? Du kan skrive det inn her.

End of Block: Auditoriumsbilder -- med aktivitetsmuligheter, faktisk bruk og læringsutbytte

Start of Block: Klassromsbildene -- med aktivitetsmuligheter, faktisk bruk og læringsutbytte

200

Se godt på bildene under. De representerer et klasserom som er veldig vanlig å finne på universiteter og høyskoler. Der kan det skje mange typer aktiviteter hvor underviseren og studentene har ulike muligheter for styring og deltakelse. Tenk litt over erfaringer du har hatt i slike rom, og når du er klar, gå videre til spørsmålene om rommets mulige og faktiske bruk.

201



ROM FOR LÆRING

202 For bildene vist, hvor mulig mener du det er at hver kategori med aktiviteter fysisk **kunne** holdes i dette rommet.

| | Veldig vanskelig å få til (1) | Vanskelig å få til (2) | Mulig å få til med litt anstrengelse (3) | Lett å få til (4) | Veldig lett å få til (5) |
|---|-------------------------------|------------------------|--|-----------------------|--------------------------|
| Aktiviteter hvor underviser har kontroll (alt fra at studenter følger en forelesning til at foreleser gjennomgår slides og at studentene tar notater). (1) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter hvor studenter har kontroll (alt fra studentpresentasjoner til studentledet diskusjon eller øving). (2) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter som blir til i samspillet mellom underviseren og studenter (alt fra oppgaver gitt av underviser som løses i klassen til rollespill). (3) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter basert på samspill, men initiert og støttet først og fremst av studenter (alt fra lagarbeid til oppdeling i grupper som lærer bort stoff til hverandre). (4) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter basert på samspill, men initiert og støttet først og fremst av underviseren (alt fra å utvikle en idé på tavle til lærerledet klassesdiskusjon). (5) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

ROM FOR LÆRING

203 Har du flere ideer til andre måter rommet kunne brukes på til undervisningen? Skriv ned alle ideene dine her -- du kan skrive så mange du kommer på.

ROM FOR LÆRING

204 For bildene vist, hvor ofte har du **faktisk opplevd** disse kategoriene med aktiviteter når du har hatt undervisning i et slikt rom?

| | Aldri (1) | Meget sjeldent (2) | Nokså sjeldent (3) | Nokså ofte (4) | Meget ofte (5) | Alltid (6) |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Aktiviteter hvor underviser har kontroll (alt fra at studenter følger en forelesning til at foreleser gjennomgår slides og at studentene tar notater). (1) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter hvor studenter har kontroll (alt fra studentpresentasjoner til studentledet diskusjon eller øving). (2) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter som blir til i samspillet mellom underviseren og studenter (alt fra oppgaver gitt av underviser som løses i klassen til rollespill). (3) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter basert på samspill, men initiert og støttet først og fremst av studenter (alt fra lagarbeid til oppdeling i grupper som lærer bort stoff til hverandre). (4) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter basert på samspill, men initiert og støttet først og fremst av underviseren (alt fra å utvikle en idé på tavle til lærerledet klassesdiskusjon). (5) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

ROM FOR LÆRING

205 Hvor ofte opplever du hver av disse typene læring under undervisningen i denne typen rom? "Jeg lærer stoffet godt nok til å..."

| | Aldri (1) | Meget sjeldent (2) | Nokså sjeldent (3) | Nokså ofte (4) | Meget ofte (5) | Alltid (6) |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ... huske eller gjengi materialet ved en senere anledning. (1) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ... forstå – tolke, eksemplifisere, klassifisere, oppsummere, trekke slutninger, sammenligne eller forklare – materialet. (2) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ... bruke eller anvende det jeg lærer i en ny sammenheng. (3) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ... analysere materialet ved å dele det opp i deler og undersøke hvordan delene er relatert til hverandre (differensiere, organisere og attribuere). (4) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ... evaluere og gjøre vurderinger basert på satte kriterier og standarder (sjekke og kritisere). (5) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ... skape – å sette sammen elementer for å skape en ny, sammenhengende helhet eller et orginalt produkt (generere, planlegge og produsere). (6) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

ROM FOR LÆRING

206 Er det andre typer læring du opplever i denne typen rom? Du kan skrive det inn her.

End of Block: Klassromsbildene -- med aktivitetsmuligheter, faktisk bruk og læringsutbytte

Start of Block: Aktivitetsform og læringsutbytte

ROM FOR LÆRING

300 Hvor mye opplever du at disse kategoriene med aktiviteter hjelper deg til å **huske eller gjengi materialet** du skal lære, ved en senere anledning?

| | Aldri (1) | Meget sjeldent (2) | Nokså sjeldent (3) | Nokså ofte (4) | Meget ofte (5) | Alltid (6) |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Aktiviteter hvor underviser har kontroll (alt fra at studenter følger en forelesning til at foreleser gjennomgår slides og at studentene tar notater). (1) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter hvor studenter har kontroll (alt fra studentpresentasjoner til studentledet diskusjon eller øving). (2) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter som blir til i samspillet mellom underviseren og studenter (alt fra oppgaver gitt av underviser som løses i klassen til rollespill). (3) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter basert på samspill, men initiert og støttet først og fremst av studenter (alt fra lagarbeid til oppdeling i grupper som lærer bort stoff til hverandre). (4) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter basert på samspill, men initiert og støttet først og fremst av underviseren (alt fra å utvikle en idé på tavle til lærerledet klassesdiskusjon). (5) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

ROM FOR LÆRING

301 Hvor mye opplever du at disse kategoriene med aktiviteter hjelper deg til å **forstå materialet** (tolke, eksemplifisere, klassifisere, oppsummere, trekke slutninger, sammenligne eller forklare)?

| | Aldri (1) | Meget sjeldent (2) | Nokså sjeldent (3) | Nokså ofte (4) | Meget ofte (5) | Alltid (6) |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Aktiviteter hvor underviser har kontroll (alt fra at studenter følger en forelesning til at foreleser gjennomgår slides og at studentene tar notater). (1) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter hvor studenter har kontroll (alt fra studentpresentasjoner til studentledet diskusjon eller øving). (2) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter som blir til i samspillet mellom underviseren og studenter (alt fra oppgaver gitt av underviser som løses i klassen til rollespill). (3) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter basert på samspill, men initiert og støttet først og fremst av studenter (alt fra lagarbeid til oppdeling i grupper som lærer bort stoff til hverandre). (4) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter basert på samspill, men initiert og støttet først og fremst av underviseren (alt fra å utvikle en idé på tavle til lærerledet klassesdiskusjon). (5) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

302 Hvor mye opplever du at disse kategoriene med aktiviteter hjelper deg til å kunne **bruke eller anvende det du lærer i en ny sammenheng?**

ROM FOR LÆRING

| | Aldri (1) | Meget sjeldent (2) | Nokså sjeldent (3) | Nokså ofte (4) | Meget ofte (5) | Alltid (6) |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Aktiviteter hvor underviser har kontroll (alt fra at studenter følger en forelesning til at foreleser gjennomgår slides og at studentene tar notater). (1) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter hvor studenter har kontroll (alt fra studentpresentasjoner til studentledet diskusjon eller øving). (2) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter som blir til i samspillet mellom underviseren og studenter (alt fra oppgaver gitt av underviser som løses i klassen til rollespill). (3) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter basert på samspill, men initiert og støttet først og fremst av studenter (alt fra lagarbeid til oppdeling i grupper som lærer bort stoff til hverandre). (4) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter basert på samspill, men initiert og støttet først og fremst av underviseren (alt fra å utvikle en idé på tavle til lærerledet klassesdiskusjon). (5) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

ROM FOR LÆRING

303 Hvor mye opplever du at disse kategoriene med aktiviteter hjelper deg til å kunne **analysere materialet** (ved å dele det opp i deler og undersøke hvordan delene er relatert til hverandre - differensiere, organisere og attribuere)?

| | Aldri (1) | Meget sjeldent (2) | Nokså sjeldent (3) | Nokså ofte (4) | Meget ofte (5) | Alltid (6) |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Aktiviteter hvor underviser har kontroll (alt fra at studenter følger en forelesning til at foreleser gjennomgår slides og at studentene tar notater). (1) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter hvor studenter har kontroll (alt fra studentpresentasjoner til studentledet diskusjon eller øving). (2) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter som blir til i samspillet mellom underviseren og studenter (alt fra oppgaver gitt av underviser som løses i klassen til rollespill). (3) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter basert på samspill, men initiert og støttet først og fremst av studenter (alt fra lagarbeid til oppdeling i grupper som lærer bort stoff til hverandre). (4) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter basert på samspill, men initiert og støttet først og fremst av underviseren (alt fra å utvikle en idé på tavle til lærerledet klassesdiskusjon). (5) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

ROM FOR LÆRING

304 Hvor mye opplever du at disse kategoriene med aktiviteter hjelper deg til å kunne **evaluere materialet og gjøre vurderinger** basert på satte kriterier og standarder (sjekke og kritisere)?

| | Aldri (1) | Meget sjeldent (2) | Nokså sjeldent (3) | Nokså ofte (4) | Meget ofte (5) | Alltid (6) |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Aktiviteter hvor underviser har kontroll (alt fra at studenter følger en forelesning til at foreleser gjennomgår slides og at studentene tar notater). (1) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter hvor studenter har kontroll (alt fra studentpresentasjoner til studentledet diskusjon eller øving). (2) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter som blir til i samspillet mellom underviseren og studenter (alt fra oppgaver gitt av underviser som løses i klassen til rollespill). (3) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter basert på samspill, men initiert og støttet først og fremst av studenter (alt fra lagarbeid til oppdeling i grupper som lærer bort stoff til hverandre). (4) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter basert på samspill, men initiert og støttet først og fremst av underviseren (alt fra å utvikle en idé på tavle til lærerledet klassesdiskusjon). (5) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

ROM FOR LÆRING

305 Hvor mye opplever du at disse kategoriene med aktiviteter hjelper deg til å kunne **skape noe basert på det du lærer** – å sette sammen elementer for å skape en ny, sammenhengende helhet eller et orginalt produkt (generere, planlegge og produsere).

| | Aldri (1) | Meget sjeldent (2) | Nokså sjeldent (3) | Nokså ofte (4) | Meget ofte (5) | Alltid (6) |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Aktiviteter hvor underviser har kontroll (alt fra at studenter følger en forelesning til at foreleser gjennomgår slides og at studentene tar notater). (1) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter hvor studenter har kontroll (alt fra studentpresentasjoner til studentledet diskusjon eller øving). (2) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter som blir til i samspillet mellom underviseren og studenter (alt fra oppgaver gitt av underviser som løses i klassen til rollespill). (3) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter basert på samspill, men initiert og støttet først og fremst av studenter (alt fra lagarbeid til oppdeling i grupper som lærer bort stoff til hverandre). (4) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aktiviteter basert på samspill, men initiert og støttet først og fremst av underviseren (alt fra å utvikle en idé på tavle til lærerledet klassesdiskusjon). (5) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

ROM FOR LÆRING

End of Block: Aktivitetsform og læringsutbytte

Start of Block: Block 6

400

Her kan du skrive spørsmål eller kommentarer som du eventuelt måtte ha. Hvis du heller vil sende en epost kan du sende det til **tha232@uit.no**.

Ellers er vi takknemlig for din deltakelse og ønsker flere med. Send gjerne henvendelsen du fikk videre til andre. Da får vi flere med og enda mer studentopplevelser å lære av.

End of Block: Block 6
