



UNIVERSITETET  
I OSLO

LINK – Senter for læring og utdanning



Prosjekt AV for Hybridundervisning

Sentralt prosjekt på USIT med AV for hybridundervisning

# INNSAMLING AV BRUKERHISTORIER

LINKs hovedbidrag:

- Testet to undervisningsrom som har ulik grad av digitale komponenter
- Gjennomført gruppeintervjuer med de meritterte underviserne ved UiO
- Samtaler underveis med kollegaer enten innad i LINK, eller på UV-fakultetet

# Rapport: Innsamling av brukerhistorier

## 1. Hva har vi lært?

Gjennom testingen av rom, samtaler med de meritterte underviserne og kollegaer har vi lært mye om hybridundervisning. Det har blitt tydeligere for oss at hybridundervisning er et veldig bredt og sammensatt fenomen, som innebærer mange ulike undervisningssituasjoner i samspill med ulike teknologier. Flertallet av undervisere og kollegaer vi har snakket med beskriver hybridundervisning som at noen (underviser/student) befinner seg fysisk til stede i et undervisningsrom, mens andre (undervisere/student) følger undervisningen synkront ved hjelp av teknologi fra et annet sted. Et interessant funn er at studenter ofte følger undervisningen ved å være fysisk til stede på et annet sted på Campus, ikke nødvendigvis bare hjemmefra. En del nevner også at hybridundervisning kan forstås som en form for blandet læring, som kan foregå både synkront og asynkront. Et eksempel på en slik undervisningsform er omvendt undervisning, som handler om at man forsøker å skape en rød tråd og aktiviserer studentene mellom undervisningsøktene, med hensikt å kunne utnytte den synkrone undervisningstiden til å anvende kunnskapen studentene har tilegnet seg på egenhånd. Aktiviteter som da er aktuelle i selve undervisningstimen kan for eksempel være å diskutere i plenum eller å løse gruppeoppgaver. Hybridundervisningens kompleksitet har vi analysert og forsøkt å bryte opp i 4 hovedkategorier (1.1) for å tydeliggjøre hvilke aktiviteter og kommunikasjonsflyt som vil kunne foregå i et slikt format. Selvsagt vil en undervisningsøkt inneholde flere av disse i kombinasjon, og det blir derfor i del 1.2 skissert et konkret eksempel tilsendt fra en underviser som viser hvordan dette kan se ut.


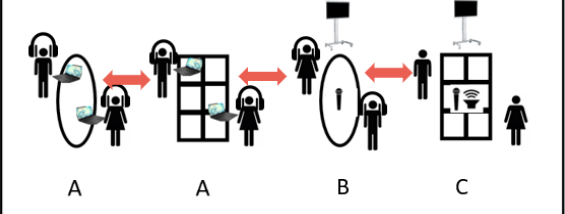
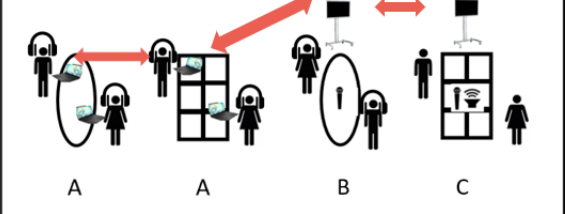
Vi bruker begrepene «fysiske studenter» på de studenter som deltar fysisk samlet i ett eller flere rom på campus og «digitale studenter» på de som kun deltar gjennom digital tilstedeværelse gjennom bilde/video og/eller lyd.

## 1.1 Ulike undervisningssettinger:

### Smågruppe i interaksjon med hverandre:

Skisser			Forklaring	Behov						
<table border="1"> <tr> <td>Fysiske studenter, gruppe 1</td> <td>Fysiske studenter, gruppe 2</td> <td>Fysiske studenter, gruppe 3</td> </tr> <tr> <td>Digitale studenter, breakoutrooms 1</td> <td>Digitale studenter, breakoutrooms 2</td> <td>Digitale studenter, breakoutrooms 3</td> </tr> </table>	Fysiske studenter, gruppe 1	Fysiske studenter, gruppe 2	Fysiske studenter, gruppe 3	Digitale studenter, breakoutrooms 1	Digitale studenter, breakoutrooms 2	Digitale studenter, breakoutrooms 3	A	B	A) De fysiske studentene arbeider i gruppe med hverandre. B) De digitale studentene arbeider med hverandre i Breakout Rooms.	Lite interaksjon mellom de fysiske og digitale studentene. For eksempel hvis studentene har ulike oppgaver.
Fysiske studenter, gruppe 1	Fysiske studenter, gruppe 2	Fysiske studenter, gruppe 3								
Digitale studenter, breakoutrooms 1	Digitale studenter, breakoutrooms 2	Digitale studenter, breakoutrooms 3								
			Fysiske studenter sitter i ulike grupperom, der de har noen av de digitale studentene med på skjerm.	Behøver skjerm, mikrofon, kamera og høyttaler, så alle kan se og høre det som skjer i sin gruppe. For eksempel ved lengre gruppeøkter, eller hvis gruppene var predefinert og det er nødvendig er å beholde denne inndelingen.						
			Fire grupper sitter i undervisningsrommet og skal kunne arbeide med sin egen gruppe. A) bruker egne laptop for å kommunisere med sine digitale gruppemedlemmer. B) bruker flyttbar skjerm på hjul m/kamera for å ha med og kommunisere med de digitale gruppemedlemmene.  <i>De forskjellige bordene illustrerer ulike oppsett.</i>	Ønsker at alle kan se og høre det som skjer i sin gruppe, enten gjennom laptop eller stasjonært utstyr (skjerm, kamera, mikrofon osv.) For eksempel ved lab-arbeid, kan studenter som er hjemme delta. Eller ved korte gruppeøkter.  Avstand mellom studentene for å unngå feedback.						
			Lik gruppering som over, men her har nesten alle headset. Som gjør at studentene kan sitte noe tettere enn bildet over, uten å få feedback.	Ønsker at studentene skal kunne sitte med sin egen gruppe på bordet. Og kun høre lyden til sin egen gruppe, uten å bli forstyrret av gruppene rundt.						

**Interaksjon mellom/på tvers av grupper:**

Skisser	Forklaring	Behov
	<p>Gruppene sitter i forskjellige fysiske rom, og kan ha sine digitale gruppemedlemmer på skjermen. Både de som sitter hjemme og de som sitter i de andre rommene kan kommunisere med hverandre.</p>	<p>For eksempel hvis større/flere kollokvier skal arbeide sammen eller diskutere.</p>
	<p>Alle de fysiske studentene sitter i samme rom. A) har med sine digitale gruppemedlemmer på laptop. B) har med seg sine digitale gruppemedlemmer på flyttbar skjerm, bruker headset, og har mikrofon på bordet. C) har med sine digitale gruppemedlemmer på skjerm, har lyd og mikrofon på bordet.</p> <p><i>De forskjellige bordene og utstyr er for å illustrere ulike oppsett.</i></p>	<p>Headset for å unngå feedback og forstyrrelser fra andre grupper. Samtidig kan de som er i rommet høre hverandre eller stille hverandre spørsmål.</p> <p>En fordel dersom man ikke har mulighet til å booke flere grupperom.</p>
	<p>Samme oppsett som over, bare her foregår kommunikasjonen mellom alle gruppene digitalt i (zoom).</p>	<p>Dette er et scenario som kan oppstå dersom en forsøker å få til scenarioet over. Altså at de fysiske gruppene ikke kommuniserer med hverandre utenom Zoom, og stort sett kommuniserer gruppene mest med sine egne gruppemedlemmer.</p>

## Underviser i interaksjon med hver gruppe

Skisser	Forklaring	Behov
<p>A</p> <p>B</p>	<p>Underviser er i et annet rom på campus (A) eller hjemme (B) og vil kommunisere med alle gruppene individuelt.</p>	<p>Underviser sitt behov er å kunne nå ut til studentene uavhengig av hvor de sitter. Dette kan for eksempel være med plenumsbeskjeder/presentasjoner.</p>
<p>A</p> <p>B</p>	<p>Underviser er i rommet og har med de digitale studentene på laptop/stasjonær PC.</p> <p>Underviser kan enten kommunisere med en og en gruppe gjennom sin laptop/stasjonære PC.</p> <p>Eller gå rundt å kommunisere med hver gruppe;</p> <p>A) Underviser tar med sin egen laptop for å kunne se de digitale gruppemedlemmene og vice versa. B) Bruker den flyttbarskjermen som har kamera i stedet for laptopen.</p>	<p>Hensikten er at de digitale studentene også får en opplevelse av å være med i gruppen, og ser underviser når det skjer kommunikasjon med deres gruppe. For eksempel ved tilbakemelding på et gruppearbeid, eller hvis gruppen har spørsmål. Så slipper slik informasjon å bli gitt i plenum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En del undervisere trives med å gå fysisk til hver gruppe.</li> <li>- Dette gir studenter muligheten til å opprettholde sin predefinerte gruppe selv om noen ikke kan møte fysisk.</li> <li>- Underviser har mulighet gjennom laptopen å kommunisere med heldigitale grupper hvis det er noen av dem.</li> </ul>

## Underviser i interaksjon med alle gruppene på en gang (plenum)

Skisser	Forklaring	Behov
	<p>Underviser er i et annet rom på campus (A) eller hjemme (B) og vil kommunisere med alle gruppene individuelt, men også at gruppene skal kunne kommunisere med hverandre.</p>	<p>For eksempel hvis studentgruppene skal gi hverandre tilbakemelding på en oppgave, og at underviser i etterkant skal gjøre det samme i plenum.</p>
	<p>Underviser kan forelese til studentene som både sitter i rommet (A), deltar fra andre rom på campus (B), og de som sitter hjemme. Underviser eller læringsassistenter har mulighet til å gå mellom rommene ved behov.</p>	<p>Studenter både hjemme og i rommet hører og ser hva som blir presentert og vist frem. I tillegg kan de kommunisere med underviser muntlig eller gjennom chat.</p> <p>Muliggjør at flere studenter kan møtes til fysisk forelesning. Vi vet at en del studenter ønsker og har benyttet seg av denne muligheten da de har blitt tilbudt det. Studentene har gitt gode tilbakemeldinger på det, også de som ikke var i hovedrommet.</p> <p>Studenter som proxy: Undervisere ønsker «studiopublikum» for å holde en bedre undervisningsøkt. Det er for eksempel lettere å fange opp kroppsspråk/-signalene om at det er noe som ikke ble forstått og må repeteres. I tillegg vil de digitale studentene kunne oppleve seg representert i salen gjennom studiepublikummet som deltar.</p>
	<p>De digitale studentene er med fra laptopene, flyttbare skjermer, underviser sin skjerm, eller på lerretet.</p>	<p>Underviser ønsker å se studentene som deltar digitalt, og å kunne kommunisere med dem muntlig eller gjennom chat.</p> <p>Kan skifte raskt mellom gruppearbeid og plenum beskjeder.</p>

Skisser	Forklaring	Behov
	<p><i>Bordene er for å illustrere at man raskt kan gå over til gruppearbeid.</i></p>	<p>Underviser kan gå rundt å lytte/observere gruppediskusjoner, hjelpe, og gi gruppespesifikk informasjon. I etterkant løfter ofte underviser opp aspekter som ble diskutert i de ulike gruppene. Dette er noe flere undervisere har nevnt at de har savnet, ettersom Breakout rooms ikke tilbyr den samme muligheten til å observere.</p>

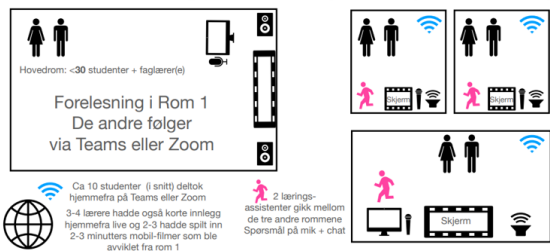
## 1.1 Et konkret undervisningseksempel

Det som fikk denne underviseren til å gjennomføre sine undervisningsøkter i et hybrid format var for å muliggjøre at

- i. de nye studentene kunne bli kjent med sine klassekamerater
- ii. flest mulig kunne ha undervisning fysisk på UiO
- iii. studenter som ikke kunne være fysisk (pga: internasjonale, karantene, risikozonen) fikk blitt med i undervisningen
- iv. undervisere som var i risikozonen eller ikke hadde mulighet til å være der fysisk fikk deltatt.

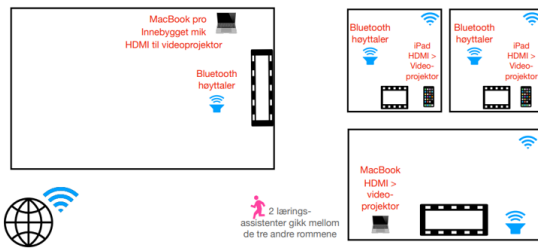
### 4 rom

**Plan A:** fysisk i 4 rom (pga avstandsmål) + online (Teams og Zoom)



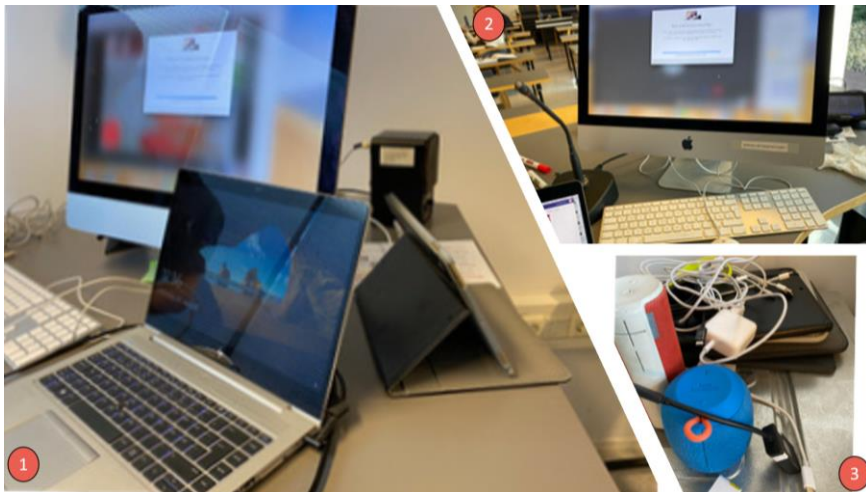
### 4 rom med eget utstyr

**Plan B:** eget utstyr når de faste maskinene ikke funket



I de hybride undervisningsøktene var det 70 studenter, der det gjennomsnittlig var 10 som deltok heldigitalt. Dersom det ikke var mulig å bestille nok rom måtte flere være hjemme. Studentene var delt inn i kohorter og kunne på forhånd melde seg til fysisk undervisning. Som bildet viser var underviser i hovedrommet, og det var to læringsassistenter som gikk mellom de andre rommene. Undervisningen fra hovedrommet ble streamet live til de andre rommene gjennom Zoom. I tillegg ble Mentimeter og samskrivingsverktøy brukt for å fasilitere gruppearbeid. I gruppeaktiviteter ble de fysiske studentene plassert i grupper basert på hvem som satt i nærheten av hverandre, mens de andre gikk i egne kanaler i Teams eller Breakout

rooms i Zoom. Evalueringen viste at studentene var veldig fornøyde med opplegget og heller ønsket hybrid undervisning enn digital undervisning. Utstyret som ble brukt til dette oppsettet var 4 prosjektorer, videokanon/videomonitor, 4 Bluetooth høyttalere(private), to mac-er og to iPad-er med HDMI-overganger til prosjektor (privat). Hovedutfordringen for underviser med dette oppsettet var å måtte skru av og på høyttalerne i hovedrommet når h\*n snakket vs. når noen i de andre rommene eller hjemme skulle snakke, dette for å unngå feedback.



*Foto: oppsettet av utstyret til underviser. 1) oppsett av privat pc, høyttalere og Ipad. Ipaden vendt mot klassen så de digitale studentene kunne se de andre. 2) Den stasjonære maskinen har fryst, så underviser måtte bruke egen laptop. 3) Noe av det private utstyret underviser hadde med. Måtte bruke egen høyttaler fordi de som var i rommet ikke fungerte.*

## 1.2 Pedagogiske ambisjoner:

Som tabellen (1.1) og undervisningseksempel (1.2) skisserer så handler de pedagogiske ambisjonene om at alle studenter skal føle seg som deltakere istedenfor tilskuere i undervisningen, uansett hvor de befinner seg. Dette handler både om inkludering i utdanning, men også at man vet at studenters læringsutbytte avhenger av deltakelse. Dermed vil hybridundervisning i likhet med all annen undervisning handle om å invitere studentene inn til å delta i det som skjer, for eksempel ved at de får stille spørsmål, blir bedt om å dele deres synspunkter, jobbe i grupper, presentere forslag, delt på ferdighetstrening etc.

Oppsummert kan de pedagogiske ambisjonene listes opp slik:

- At det er mulig med aktivitet og deltagelse fra alle studenter.
- At det er mulig å kombinere aktiviteter og enkelt å skifte sekvens. For eksempel mellom gruppearbeid til plenumsarbeid.
- At læringsmålene ligger til grunn for aktivitetene som skal foregå i undervisningsøkten.



- At hybridundervisning ikke bør oppleves som annenrangs undervisning.
- At studenter skal kunne beholde sine predefinerte grupper dersom det er viktig for læringsutbytte.
- At underviser kan kommunisere med studentene, og få til toveiskommunikasjon. For eksempel muntlig, chat og gjennom samarbeidsflater.
- At undervisere fasiliteter uformelle situasjoner i sin undervisningsøkt som kan bidra til at studenter knytter bånd.
- Å sørge for at det er en kobling mellom de som er fysisk og de som deltar digitalt. Slik at studentene kan være læringspartnere for hverandre uavhengig av tid og sted.
- Benytte teknologier til å støtte oppunder det pedagogiske opplegget.
- At det er en rød tråd mellom de aktivitetene som skjer mellom undervisningsøktene og aktivitetene som skjer i undervisningen, og at alle kan delta på disse, også lab-øvelser og ferdighetstrening.
- Sørge for at studentene har tilgang til et digitalt læringsmateriale som gir dem støtte i arbeidet. For eksempel Canvas bør brukes til å gi studentene støtte i den digitale og hybride undervisningen, hvor det der gjelder å ha et transparent læringsdesign. Det handler blant annet om å skissere for studenten; hvordan de forbereder seg, hvilke roller de skal ha i undervisningsøkten, hva som skal læres og hvordan canvasrommet er organisert.

### **1.3 Teknologispesifikke utfordringer og behovet for støtte:**

Gjennom testingen er det blitt klart for oss at det å gjennomføre en hybrid undervisningsøkt som er planlagt med utgangspunkt i et fysisk design innebærer noen føringer for hvordan få til samarbeid og dialog. I tillegg til undervisningsdesignet vil undervisningsrommet og teknologiene som finnes i det spille inn på hvilke aktiviteter man får gjennomført. Det blir derfor viktig at underviser kjenner møblene, det tekniske utstyret og programvaren (zoom ect.) godt slik at h\*n vet hva som er mulig. I tillegg har vi blitt fortalt og erfart at det er behov for støtte fra første stund som er lett tilgjengelig, og at undervisere har tid til å teste i forkant dersom de skal oppleve trygghet i en hybrid undervisningssetting. Under skisseres det to bilder basert på testingen for å eksemplifisere noen funn vi gjorde. Videre oppsummeres all informasjon vi har hentet i to tabeller fordelt på behovet for teknisk utstyr og behovet for støtte.

## Noen funn fra testingen av undervisningsrom:

### LINKEN, Georg Sverdrups Hus



Opplæring av utstyr må til, for eksempel hvordan skru av/på mikrofonene. I tillegg «hvordan løser man at mikrofonledningene er for korte til å nå studentene på alle bord?»



Underviser ønsker å bruke sin egen laptop. Flaks at en av deltakerne hadde med seg



diverse overganger.



Digital vs. fysisk

Utfordrende for de digitale å høre hva som blir sagt i rommet. Utfordrende for de fysiske og høre de digitale på høyttalerne. «Og hvem og hva skal vises på lerretet?»



Touchskjerm er koblet ut og satt vekk fordi underviserne aldri brukte den.

### Seminarrom 231, Helga Engs Hus



En del av Bruksanvisningen fant vi ved den stasjonære pcen, gjemt bak en flippovertavle. Den andre delen hang på motsatt side av rommet ved krittavlen.



Bruksanvisning inneholder ikke beskrivelse av møbler, og uten opplæring vet ikke andre en IT at podiet er heve/senke.



Underviser må ta med sin egen laptop i motsatt side av rommet, for å kunne filme det som foregår på tavlen.



Bilde av studenter som myser for å se hva som blir skrevet på tavlen, selv om underviser skriver med kjempestor skrift.

## Oppsummert behov for utstyr:

Utstyr	Undervises behov	Begrunnelse for behov
<b>Mikrofon</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fleksible mikrofoner som kan flyttes på, til både underviser og studenter.</li> <li>Mikrofoner som automatisk dempes avhengig av om du</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Behov for å høre underviser også når de går rundt i rommet. Behov for å høre studenter uansett hvor i rommet de sitter.</li> <li>Slik at de som er i rommet og de som er hjemme kan</li> </ul>

	<p>snakker eller lytter. Også unngå at mikrofonene plukker opp støy i salen.</p>	<p>kommunisere uten at underviser må bytte på å skru av høyttaler og mikrofon for å unngå feedback. Mange undervisere synes det er krevende.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Noen undervisere gjentar spørsmål eller bruker chat, pga GDPR og opptak. Men ved presentasjoner eller lengre refleksjoner er mikrofoner et behov.</li> </ul> <p><i>Enighet om at god lyd frem og tilbake er det viktigste.</i></p>
<b>Høyttaler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En smarthøytaler som fungerer sammen med mikrofonene.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Så de i rommet og de hjemme hører hverandre, også i større undervisningsrom.</li> </ul>
<b>Headset</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ønsker å få til gruppearbeid der flere grupper er i samme rom og har med seg sine digitale gruppemedlemmer, selv i mindre seminarrom.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utfordrende å hindre feedback og forstyrrelser fra de andre gruppene.</li> </ul> <p><i>Det kan hende headset ikke er den beste løsningen, men bare satt opp som et forslag i første omgang.</i></p>
<b>Tavle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visuelle flate for presentasjon, og muligheten til å skrive/tegne (evt. tegnebrett).</li> <li>• Studentene må ha mulighet til å delta på denne visuelle flaten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studenter må kunne se tavlen og høre hva som blir sagt når det skrives/tegnes.</li> <li>• Ha verktøy og utstyr som muliggjør deltakelse fra studentene. For eksempel: Mentimeter, Padlet, samskrivingsverktøy. Men også gode verktøy og utstyr for tegning og illustrering.</li> </ul>

<b>Kamera</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fleksible kameraer som viser frem det som man ønsker å vise, som er lett å stille inn og flytte.</li> <li>• Flere kameraer enn ett.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vise underviseren og det som deles/skrives på lerret/tavle/mikroskop.</li> <li>• Flere ønsker også å vise rommet med studentpublikum, eller studenter i grupper, i tillegg til underviser selv og det som deles/skrives.</li> </ul>
<b>Styringsflate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bør være intuitiv, lik i alle rom og/eller bli gitt opplæring i bruk og bruksanvisning.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utfordrende når styringsflatene er forskjellig i de ulike rommene (touchskjerm eller panel) og man ikke hadde hatt opplæring.</li> </ul>
<b>Skjermer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Undervisere ønsker 2 skjermer så: 1) de kan se sine PowerPoint-notater i presentasjonsmodus, 2) kan hente opp noe annet på maskinen uten at studentene ser det 3) vil kunne se de digitale studentene og chatten 4) vil ikke alltid ha studentene broadcastet på lerretet.</li> <li>• Bevegelig tralle m/skjerm og kamera til gruppearbeid.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basert på disse ønskene bør ikke default innstilling på skjermene være mirror(i så fall vite om/hvordan det kan skrus av). Underviserne har pga. årets hjemmekontor og digital undervisning funnet gode presentasjonsformer med to skjermer.</li> <li>• Noen undervisere ønsker å ha med digitale studentene på skjermer, slik at de lettere kan se hverandre, og lettere arbeide i grupper.</li> </ul>
<b>Stasjonær vs. Laptop</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mulighet til å bruke sin egen laptop enten alene, eller sammen med de stasjonære.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En del undervisere trives med å benytte sin egen laptop i undervisning. Noen bruker også</li> </ul>

		sin egen laptop til å ha med deltakere på zoom.
<b>Overganger</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Til laptop, mikroskop, tegnebrett og kamera etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Så underviser kan få gjennomført sine planlagte aktiviteter med det utstyret de ønsker.</li> </ul>
<b>High-tech-garasje/Utstyrsgarasje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utlånsordning for mer avansert utstyr.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>For undervisere som ønsker mer avansert utstyr, enn det rommene blir utstyrt med.</li> <li>Må kobles opplæring til.</li> </ul>

### **Oppsummert behov for støtte:**

#### Opplæring og støtte i forkant:

- Få opplæring som utvider repertoaret av undervisningsformer.
- Få opplæring i teknologier og rom i samspill med pedagogiske undervisningsmetoder, for å kunne ta ulike pedagogiske alternativer i bruk.
- Få opplæring i støtteapparat og organisering ('økologien') av teknologistøttet undervisning. For eksempel: hvilke ledning skal til hva, hvordan bruke egen laptop, hvordan avspille video, hvordan plassere mikrofonene, hva gir feedback og hvordan unngå det.
- Mulighet til å teste/trene på utstyret i forkant med lokal IT-støtte.

#### Støtte til bruk og gjennomføring:

- Mulighet til å kontakte IT for hjelp med kort responstid.
- Læringsassistenter/undervisningsassistenter bistå i undervisningsøkten.
- Få instruksjoner på hva som møter dem i rommet av møbler og utstyr. For eksempel slik som det er i LINKEN.
- Bruksanvisning/trinnmodell i rommet på møbler, utstyr og aktiviteter som kan foregå der.

#### Støtte og hjelp i etterkant:

- Leverer og nullstiller utstyr så det blir klart for neste underviser.
- Etterarbeid med redigering, teksting og legge det ut på nett.

## 2. Hvordan denne kunnskapen var innhentet:

Formål med prosjektet er å «heve kvaliteten på AV-tjenestene for hybridundervisning på undervisningsrom med premisser forankret i standardiseringsarbeid og underviseres behov» (<https://www.usit.uio.no/prosjekter/hybrid/>). LINK sitt bidrag inn dette prosjektet har vært å kartlegge hva undervisere legger i begrepet hybridundervisning, og hva deres behov er knyttet til å gjennomføre slik undervisning. Innsamlingens fokus har derfor i likhet med HF og OD vært å innhente brukerhistorier.

Oppsummert har LINK

- testet to undervisningsrom som har ulik grad av digitale komponenter
- gjennomført gruppeintervjuer med de merittede underviserne ved UiO
- underveis hatt samtaler med kollegaer enten innad i LINK, eller på UV-fakultetet.

### 2.2 Testing av rom:

Vi var totalt 6 deltakere som var med på testingen; en it-pedagog, en fra lokal-IT, en underviser som har pleid å gjennomføre universitetspedagogiske kurs, to studenter, og en med bred erfaring fra design av læringsomgivelser, fysiske rom og pedagogikk. Rommene som ble testet var LINKEN i Georg Sverdrups Hus, og Seminarrom 231 i Helga Engs Hus. Det første rommet definerte vi som et «høyteknologisk rom» fordi rommet er utstyrt med mange teknologiske komponenter, det inneholder flere mulighet til å justere rommet og støtter mange ulike aktiviteter. I tillegg har det i løpet av det siste året vært gjort noen oppgraderinger for å tilrettelegge for hybridundervisning. Mens det andre undervisningsrommet som er i Helga Engs Hus ble valgt fordi mye undervisning foregår der, og rommet representerer et vanlig undervisningsrom og det AV-utstyret som er en 'gjennomsnittsstandard' for slike rom. I tillegg til at UV fakultetet vektlegger i stor grad pedagogiske føringer for sin undervisning.



*Foto: testingen i LINKEN, GSH*

### **Forventinger og kjennskap til rommene:**

Det vi visste fra før var at LINKEN i løpet av det siste året hadde blitt oppgradert slik at det nå er to skjermer på talestolen, i tillegg til at mikrofonanlegget og kamera (som finnes bakerst i rommet i taket) kunne brukes på fast PC, slik at man slipper å benytte løst kamera- og mikrofonutstyr. Vi hadde ikke kartlagt rommene i forkant, utenom at lokal-IT i forkant gjorde en sjekke av det tekniske utstyret ettersom universitetet hadde vært stengt en god stund. Der fant de ut at kamera som er plassert bakerst i taket ikke fungerte slik det skulle, og derfor ikke kunne være en del av testingen i denne omgang. Underviseren hadde noe kjennskap til rommet fra tidligere kurs, men på grunn av omstendighetene med nedstengning og restriksjoner, var det lenge siden h\*n hadde vært i rommet, og h\*n hadde derfor ikke gjennomført hybridundervisning før. Til stede var også personen som har tatt initiativ til utformingen av rommet og som administrerer tilgang til rommet i det daglige. De andre tre deltakerne hadde ikke kjennskap til rommet fra før. Ettersom rommet er tilrettelagt for BYOD (Bring your own device), forventet vi at underviser kunne benytte sin egen laptop for å holde undervisningsøkten, men det viste seg at bydde på flere utfordringer.

I motsetning er seminarrom 231 i Helga Engs Hus lagt opp til at man skal bruke den stasjonære PC-en i rommet og ikke sin egen laptop. Dette hadde ingen av oss kjennskap til ettersom vi ikke hadde vært i rommet før, bortsett fra lokal-IT. Men vi hadde [sett et bilde i forkant](#), som vi fant gjennom UiO sine nettsider. Men da vi kom til rommet så det svært annerledes ut, for eksempel at prosjektorlerretet stod på motsatt side av tavlen. Lokal-IT

beskrev de nyeste endringene, som var at ledningenes støpsler var puttet inn i en låst metallboks på veggen, intensjonen var å forhindre at undervisere dro ut eller flyttet på ledninger, men de opplever fremdeles at underviserne roter med ledningene, da bak skjermen. I tillegg ble det presisert at utstyret (kameraene) som var kjøpt inn i starten av Coronapandemien var kjøpt inn for å bli brukt til digital undervisning. Etter gjennomført testing intervjuet vi en person i fakultetsadministrasjonen som utdypet noe om endringene som har blitt gjort i undervisningsrommene på Helga Eng. Der fremkommer det at endringene som ble gjort var et initiativ fra IT, hvor de hadde forsøkt å få innspill fra undervisere, men svært få gav innspill. Endringene som var gjort i alle rom var å flytte lerretet, installere bedre prosjektorer, og installere kameraer. Utstyret som ble kjøpt inn var basert på hva som var tilgjengelig i starten av pandemien, og da var det ganske utplukket på markedet ettersom alle universiteter ville ha det samme utstyret. Formålet med utstyret som ble installert var å kunne filme undervisningen. En del underviserne trivdes med å kunne gjøre dette på campus siden de da var nærme lokal-IT.

### **Hva vi prøvde å få til i rommene:**

I forkant av testingen hadde underviser destillert to undervisningsøkter som tidligere var planlagt og brukt til fysisk undervisning. Noen av aktivitetene som skulle foregå var:

- PowerPoint fremvisning i plenum
- Filmvising i plenum
- Alle studentene skulle fremføre i plenum
- Studentene skulle arbeide i faste/predefinerte grupper
- Studentene skulle gjennomføre praktiske øvelser
- Skrive på tavlen
- Studentene kunne stille spørsmål/innspill underveis i økten
- Underviser oppfordrer til diskusjoner underveis

Formålet var å se om disse undervisningsøktene kunne bli gjennomført i et hybrid format, og teste hvor intuitivt utstyret og dokumentasjonen som befant seg i rommene var. Lokal-IT var i rommet og bistod ved behov. I hovedsak fokuserte vår testing på at underviser brukte sin egen laptop, overgang, ett eksternt kamera som filmet underviser og lerretet, mikrofon-poder m/ledning, styringspanel og kritt tavle. Avslutningsvis testet vi den stasjonære PC'en i Helga



Engs, men da kun for å fremvise PowerPointen. Vi oppfordrer dermed til mer testing av de stasjonære PC'ene.

### 2.3 Gruppeintervjuer med de meritterte foreleserne:

Vi inviterte de meritterte underviserne ved UiO til et gruppeintervju, der seks av de syv deltok. Vi delte dem i to grupper ettersom vi kun ønsket at hvert gruppeintervju skulle vare en time. På den måten sørget vi for at det ble rom for å følge opp hverandres argumenter og eventuelle diskusjoner. Ved inndeling av gruppene ønsket vi en blanding av fakulteter på hver gruppe, samt litt ulik digital kompetanse. Tre av seks undervisere hadde selv utført hybridundervisning. Mens de resterende har mye erfaring med digital undervisning, der en har særskilt erfaring og kunnskap om blandet læring, studentaktivitet og dynamisk undervisning i grupper. I forkant hadde vi skissert en del spørsmål, som også ble sendt ut til underviserne i forkant;

- *Hva anser dere som hybridundervisning?*
- *Hvordan opplever du å nå undervisningsmålene dine i heldigital undervisning?*
- *Hvilke fordeler/utfordringer ser du for deg ved overgang fra heldigital til hybridundervisning? (eventuelle har du erfaringer med dette?)*
- *Til hvilket formål mener du hybridundervisning er nyttig?*
- *I hybridundervisning: Hvordan kan man best ivareta studenter som deltar digitalt slik at de får tilnærmet lik undervisningskvalitet som dem som er fysisk tilstede?*
- *Har dere fått noen tilbakemeldinger fra studenter på deres digitale/hybride undervisning?*
- *Hva slags utstyr og støtte mener dere er viktig for å kunne gjennomføre god hybridundervisning?*

Gjennom gruppeintervjuene sørget vi for at temaene som spørsmålene representerte ble gjennomgått. Fokuset var å konsentrere samtalene om hybrid situasjoner, underviserens erfaringer, pedagogiske intensjoner og behov. Bakgrunnen for dette fokuset er at vi vet at det er pedagogikken som må legges føringer for undervisningsøkten dersom intensjonene er at studentene skal sitte igjen med ønsket læringsutbytte, oppleve motivasjon og ha en god opplevelse av å være student.

### 3. Sentrale faktorer for tilrettelegging for hybridundervisning

Kompleksiteten må tas på alvor, og det er flere samvirkende kompliserende faktorer som må ivaretas.

- Undervisere er svært forskjellige. Både når det gjelder pedagogiske ambisjoner, teknologiske ferdigheter og erfaringer/kunnskaper om studentaktive læringsformer.
- Studenter er også svært forskjellige.
- Undervisningsrommene er svært forskjellige.
- Opplæringen av ansatte (både tekn/adm og vit) er svært forskjellig. Ofte selv innen samme enhet.
- Flexibilitet er avgjørende i mange sammenhenger.
- Alle studentene må få anledning til å delta i undervisning og at ikke teknologiene hindrer denne deltagelsen, men snarere bidrar til den.
- Avgjørende at man tenker hybridundervisning som aktiviteter som også skjer i andre rom enn selve undervisningsrommet. For eksempel: møterom og grupperom.

#### Spørsmål å stille dersom man planlegger hybridundervisning:

- Hvilke aktiviteter skal foregå her? Beskriv dem?
- Skal studentene arbeide og snakke sammen eller ikke? I så fall hvordan?
- Er studentene i samme rom eller på forskjellige fakulteter/hjemme?
- Hvor er underviser og hvordan skal h\*n kommunisere med studentene?
- Hvilke ressurser (AV-utstyr og teknisk støtte) finnes i rommet?
- Hvilke møbler har man i rommet?

### 4. Skissere noen problemområder:

Etter enighet i prosjektgruppa skal funksjonskravene for AV-utstyret valideres, før standardiseringen rulles ut til pilotering på HF og OD. Alle brukerhistoriene som HF, OD og LINK har samlet inn gir oss en konkret oversikt over noen undervisningssituasjoner som gjenspeiler mangfoldet av aktiviteter ved UiO. Disse tydeliggjør undervisernes behov, og skal derfor også være utgangspunktet for testingen av AV-utstyret, før piloteringen iverksettes. En del faktorer som denne rapporten fremhever er at det i valideringsprosessen bør testes 1) både

at det stasjonære utstyret fungerer slik vi ønsker, og at underviser kan bruke sin egen laptop, ettersom testingen LINK har gjennomført i hovedsak fokuserte på det siste. 2) I tillegg fokuserte testing på at studentene kunne arbeide i predefinerte grupper, dette bør testes ytterligere, men også at det å endre og sette sammen nye grupper fungerer. 3) Det bør både benyttes et destillert utdrag fra en undervisningsøkt designet for fysisk undervisning og et som er designet for en digital økt, ettersom LINK sin testing fokuserte på det første. Det kan hende at en undervisningsøkt planlagt for digital undervisning eller hybrid undervisning ville gjort det lettere å få til aktivitet, deltakelse, samarbeid og dialog, ettersom man da bruker flere digitale verktøy enn zoom.

Oppsummert skisserer LINK disse problemområdene for det videre arbeidet:

- Er hybridundervisning noe som er her for å bli, eller holder det med en minimumsløsning?
- Ønsker vi å lage ulik hybride nivåer? Eksempel på nivåer:
  - i) Enkelt oppsett
  - ii) Mer avansert oppsett
  - iii) Avansert oppsett

*I så fall:*

- Skal rommene være utstyrt med i) Enkelt oppsett?
- Ønsker man noen mer avanserte rom?
- High-tech-garasje/uststyrsgarasje: låneordning for mer avansert utstyr og fleksibilitet?
- Undervisere har ulike undervisningskontekster, og en standardisering må inneholde fleksibilitet.
- Hvordan ivareta universell utforming/inkluderende læring og tilgjengelighet som studenter forventer og er lovpålagt (Paragraf 7, utdanningsloven)?
- Hva med studenter som har lav båndbredde. For eksempel internasjonale studenter i andre land, studenter på hybler/cafeer, buss/tog ect. Hvordan skal de kunne få med seg undervisningen, og kunne samarbeide med andre på for eksempel tegnebrett, Padlet, Mentimeter ect.?
- Huske på at læringsarenaer i hybride settinger ikke bare er undervisningsrom, men også lesesaler, grupperom og kantina. Selv om dette prosjektet ikke tar seg for det, er

det viktig å være bevisst at læring og studering skjer i alle Mellomrom, altså alle disse rommene mellom de formelle undervisningsrommene.

- Hvordan tilrettelegger man mindre grupperom som vil bli brukt i sammenheng med undervisningsrommene (slik tegningene i 1.1 skisserer)?
- Hvordan tilrettelegger man rom som ikke er tilrettelagt for hybridundervisning, for eksempel laboratorier.
- Hvordan få til hybridundervisning i rom der møbler er flyttbare?
- Hvordan kan studenter arbeide med praktiske oppgaver i hybridformat? For eksempel når det gjelder konkrete artefakter.
- Blir det pedagogiske designet annerledes ved hybridundervisning, for eksempel gruppeaktiviteter og plenumsseanser?

