

Hybridverkstad för flexibelt lärande

+

Learning Lab Umeå

A som i aktiviteter, B som i berättelser & C som i case

Delrapport 2 från vt-23.

Åse Tieva, Jonas Lindholm och Marie Leijon



UMEÅ UNIVERSITET

Förord

I rapporten presenteras en sammanställning av aktiviteter och erfarenheter som gjorts under vårterminen 2023 inom ramen för satsningen på hybrida projekt vid Umeå universitet.

Projektet ”Hybridverkstad för flexibelt lärande” sker i Umeå universitets regi och ”Learning Lab Umeå” är ett samverkansprojekt mellan Akademiska hus och Umeå universitet. Fokus i båda projekten är att skapa lärandesituationer där studenter kan delta på plats och digitalt, samtidigt och med likvärdiga förutsättningar.

Detta är den andra rapporten i en serie, där vi precis som i den första fokuserar på aktiviteter och fortsatt utvecklingsarbete.

Rapporten har sammanställts av Jonas Lindholm och Åse Tieva, båda Umeå universitet samt Marie Leijon, Malmö universitet.



UMEÅ
UNIVERSITY



AKADEMISKA HUS

FÖRORD.....	1
INLEDNING.....	4
BAKGRUND HYBRIDPROJEKT.....	5
A – SOM I AKTIVITETER	8
AKTIVITETER	9
<i>Hybridundervisning.....</i>	<i>9</i>
STÖD TILL VERKSAMHETEN.....	10
<i>Pedagogiskt stöd</i>	<i>10</i>
<i>Tekniskt stöd.....</i>	<i>11</i>
ERFARENHETSDELNING	11
<i>Learning lab-nätverk på nationell nivå.....</i>	<i>12</i>
KOMMUNIKATION/SPRIDNING	13
STUDIEBESÖK	14
FORSKNING	14
IDENTIFIERADE UTMANINGAR I DEN HYBRIDA LÄRMILJÖN	15
<i>Learning lab.....</i>	<i>15</i>
<i>Andra undervisningslokaler</i>	<i>15</i>
ÅTGÄRDER SOM VIDTAGITS.....	16
<i>Learning lab.....</i>	<i>16</i>
<i>Andra undervisningslokaler</i>	<i>19</i>
FORTSATTA PRIORITERINGAR	20
B – SOM I BERÄTTELSE.....	21
INLEDNING	22
<i>Design</i>	<i>22</i>
<i>Presentation av lärarna</i>	<i>23</i>
<i>Presentation av lärandemiljöerna</i>	<i>24</i>
TEORETISK RAM	26
TEMATISERING AV LÄRARNAS ERFARENHETER	28
PLANERING	28
<i>Interaktion</i>	<i>32</i>
<i>Teknik.....</i>	<i>34</i>
<i>Stöd.....</i>	<i>36</i>
DISKUSSION.....	40
<i>Tillbaka till ACAD</i>	<i>40</i>
<i>Fokus stöd.....</i>	<i>42</i>
C – SOM I CASE.....	45
STÖD I UTLYSNINGEN	46
STÖD I ANSÖKAN.....	47
<i>Jämförelse stöd i utlysning och ansökan</i>	<i>48</i>
VILKET STÖD GAVS FRÅN PROJEKTETS SIDA?	48
<i>Rumsligt stöd</i>	<i>49</i>
<i>Pedagogiskt och tekniskt stöd</i>	<i>50</i>
HUR UPPLEVDES STÖDET AV UTVECKLINGSPROJEKTET?	51
DISKUSSION – SLÖJDCASE OCH STÖD	53
SLUTSATS.....	55
REFERENSER.....	56

Inledning

Denna rapport fokuserar på erfarenheter och kunskap som utvecklats inom ramen för projekten Learning Lab Umeå samt Hybridverkstad för flexibelt lärande vid Umeå universitet -vt23. Rapporten bygger på utvärderingar, presentationer och reflektioner som vi kopplar till aktuell forskning inom området.

Rapporten inleds med en kort bakgrund, därefter presenteras del 1 "A – som i aktiviteter" som redogör för verksamheten och tankar om fortsatt utvecklingsarbete. I rapportens andra del "B – som i berättelser" delar sex lärare med sig av sina erfarenheter av hybridundervisning. I den tredje och avslutande delen "C – som i case" diskuteras ett case från slöjdundervisning med fokus på stöd.

Bakgrund hybridprojekt

Umeå universitet bedriver under perioden 2022 -2025 två projekt, Learning Lab Umeå samt Hybridverkstad för flexibelt lärande, med fokus på den hybrida lärandesituationen. Projekten syftar till att bidra med erfarenheter, kunskaper och kompetens om hur rum, pedagogik och teknik kan användas i arbetet med att utveckla framtidens hybrida lärmiljöer.

Learning Lab är Akademiska Hus koncept med testbäddar som i nära samverkan med lärosäten utformas för att främja innovation, forskning och utveckling om framtidens lärandemiljöer. I dagsläget finns tre testbäddar i Sverige, ett vid Göteborgs universitet, ett vid Örebro universitet samt ett vid Umeå universitet. De tre miljöerna har olika inriktningar men med ett gemensamt övergripande mål att utforska hur rummets flexibla utformning och teknik stödjer olika sorters lärandesituationer.

Learning lab Umeå¹ har fokus på att undersöka hur rum, teknik, pedagogik och social interaktion kan utformas för hybrida lärsituationer där studenter kan delta på plats och digitalt, samtidigt och med likvärdiga förutsättningar. I projektet har en lärosal utformats till ett Learning Lab där olika hybrida lösningar med fokus på samarbeten inom studentgrupper, till exempel grupparbeten, redovisningar, workshoppar och seminarier utforskas.

Projektet Learning Lab Umeå är nära kopplat till ett annat projekt, *Hybridverkstad för flexibelt lärande inklusive stöd*² vid Umeå universitet. Projektet utgör en prioriterad aktivitet inom det övergripande området *Stärkt pedagogisk utveckling, stöd och tillgänglighet*, som är en strategisk inriktning för att stärka forskning och utbildning vid Umeå universitet.

Hybridverkstad för flexibelt lärande inklusive stöd är uppdelat i tre delprojekt där delprojekt B och C har särskilt fokus på den hybrida lärandesituationen:

A. Organisation för klassrumsnära stöd

Delprojektet syftar till att skapa en effektiv och varaktig organisation av klassrumsnära tekniskt- och pedagogiskt stöd samt löpande underhåll av gemensamt bokningsbara hybridsalar.

B. Erfarenhetsuppbyggnad och prövande verksamhet

Syftet med delprojektet är att utforska och utveckla miljöer samt pedagogiska former för hybrida lärandesituationer där studenter kan delta både fysiskt på plats och på distans, samtidigt och med likvärdiga möjligheter.

¹ [Learning Lab Hybrid Umeå \(umu.se\)](https://umu.se/learninglab)

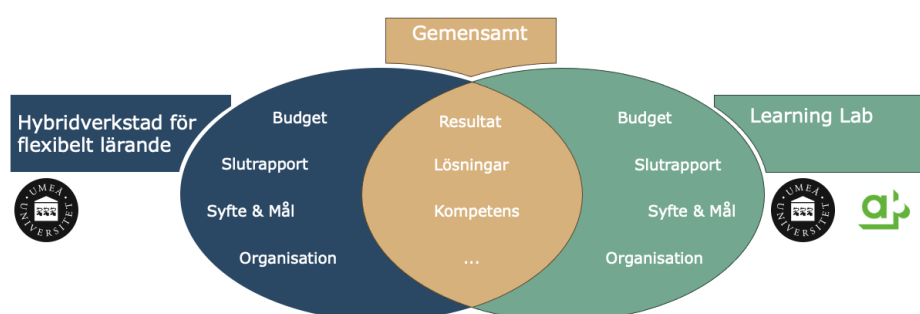
² [Hybridverkstad för flexibelt lärande \(umu.se\)](https://umu.se/hybridverkstad)

C. Kunskapande och omvärldsbevakning

Delprojektet syftar till att fördjupa kunskap om hybridundervisningens påverkan på undervisning och lärande samt att systematiskt dokumentera och sprida erfarenheter av lärosätets arbete med hybrida lärmiljöer.

De två projekten är nära sammanflätade med varandra och den fortsatta kunskapsutvecklingen sker till viss del i symbios med varandra (Figur 1). Gemensamt för de två projekten är att arbetet bedrivs ur ett pedagogiskt perspektiv där lärare, studenter och pedagogiska utvecklare har huvudrollen. Som ett led i att involvera verksamheten har projektmedel inom ramen för delprojekt B, *Hybridverkstad för flexibelt lärande*, lysts för lärare och/eller lärarlag som avser att pröva hybrida inslag i sin undervisning. Stimulansmedlen är tänkta att stimulera till nytänkande och pedagogisk utveckling i en hybrid lärandemiljö där studenter är aktiva och deltar med likvärdiga förutsättningar med syfte att gynna deras lärande. Beviljade ansökningar erbjuds extra pedagogiskt- och tekniskt stöd och utbildning samt tillgång till den nya utbildningsmiljön Learning Lab Umeå.

Hittills har två utlysningssomgångar genomförts vilket resulterat i totalt 17 beviljade projekt varav 11st varit aktiva under vt23.



Figur 1. Illustration över hur projektet Learning lab Umeå är nära sammankopplat och har synergieffekter med projektet Hybridverkstad för flexibelt lärande inklusive stöd vid Umeå universitet.

A – som i aktiviteter

I avsnittet redovisas aktiviteter, stöd till verksamheten, erfarenhetsdelning, kommunikation, studiebesök, forskning, utmaningar i den hybrida miljön, åtgärder som vidtagits samt fortsatta prioriteringar.

Aktiviteter

Projektet Learning lab följs löpande upp under projektiden, i nära samarbete med projektet *Hybridverkstad för flexibelt lärande* med syfte att systematiskt utveckla och förbättra verksamheten.

Under 2023 fokuserar arbetet i delprojekten till största delen på att genomföra aktiviteter tillsammans med kärnverksamheten samt bedriva omvärldsbevakning och erfarenhetsdelning av det som hunnit utvärderas hittills i projekten.

Hybridundervisning

Den hybrida undervisning som redogörs för här har bedrivits inom ramen för de beviljade projekten från följande fakulteter och discipliner inom delprojekt B, *Hybridverkstad för flexibelt lärande*:

Humanistisk fakultet

- Idé-och samhällsstudier
- Språkstudier

Medicinsk fakultet

- Epidemiologi och Global hälsa
- Integrativ Medicinsk Biologi

Samhällsvetenskaplig fakultet

- Estetiska ämnen
- Informatik
- Juridik
- Kost-och måltidsvetenskap
- Psykologi
- Socialt arbete
- Tillämpad utbildningsvetenskap

*Noteras bör att under ht22 var även Tekniks-Naturvetenskaplig fakultet representerade med ett projekt inom Tillämpad fysik och elektronik.

Totalt antal undervisningsaktiviteter under perioden 01 Januari 2023 – 30 Juni 2023 har varit 75st, fördelat på 25 i Learning Lab och 50 i andra lokaler på campus. Learning lab har även nyttjats för interna och externa möten, workshops och konferenser vid ett 40-tal tillfällen.

Stöd till verksamheten

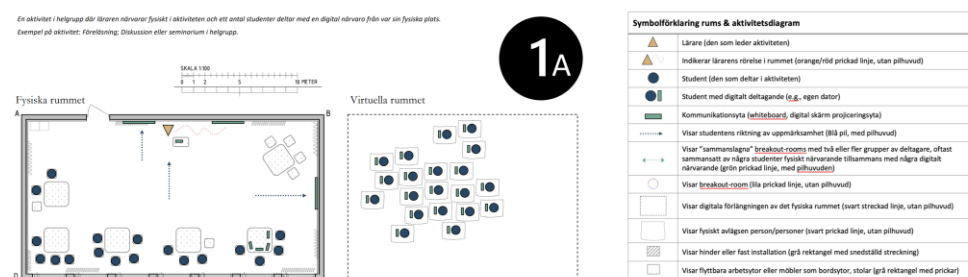
Pedagogiskt stöd

I delrapport ett ”Hybridverkstad för flexibelt lärande + Learning lab” sammanfattade vi första terminens erfarenheter och reflektioner av att planera och genomföra hybrid undervisning³. En av de synpunkter som framkom rörde behovet av ett pedagogiskt planeringsstöd, både för pedagogiska utvecklare och lärare, då det från båda håll lyftes att det var en utmaning att få till synkront samarbete och studentaktivitet med likvärdiga förutsättningar i den hybrida lärmiljön.

Under perioden har vi arbetat brett och samlat in olika typer av underlag i syfte att utveckla former för stöd i planering/utveckling, genomförande och utvärdering av hybrid undervisning. Tidigare i projektet har ett antal olika resurser tagits fram som fanns tillgängliga att användas av både lärare och pedagogiska utvecklare. Nedan listas tre exempel på sådana resurser:

- Stöd för undervisningsplanering
- Reflektionsunderlag framtaget av Designhögskolans studenter
- Workshop - Hybridspelet

Vi ser ett behov av ett fortsatt stöd för lärare att utveckla sin didaktiska spatiala kompetens. En resurs som använts för ändamålet är de rums-och aktivitetsdiagram (RADs) som utvecklats vid Learning lab Örebro, en flexibel lärmiljö som designas av lärare och studenter utifrån undervisningens syfte och mål. Dessa RADs ingår som ett reflektionsmaterial i Hybridspelet men kan även användas fristående, både av lärare och pedagogiska utvecklare, vid planering för att visualisera den tänkta hybrida lärmiljön och situationen (Figur 2).



Figur 2. Bild på rums- och aktivitetsdiagram (RADs)

Det pedagogiska stödet har behövt skräddarsys både utifrån lärarens pedagogiska idé men även utifrån rummets egenskaper. Learning Lab har helt

³ <https://www.aurora.umu.se/globalassets/dokument/ub/upl/utvecklingsprojekt/delrapport-1-learning-lab-umea.pdf>

andra förutsättningar att stödja pedagogiken i undervisning med hybrida inslag än vad många av lärosätets andra bokningsbara undervisningslokaler har.

Tekniskt stöd

I delrapport ett slog vi fast att en viktig förutsättning för att lärare ska våga ta steget och lägga tid på att utveckla pedagogiken till det hybrida formatet är en fungerande teknik som inte innebär alltför höga trösklar vare sig för lärare eller studenter. Trots detta identifierades flera utmaningar kopplade till just tekniken. Några utmaningar som nämndes var svårigheter att koppla upp sig mot befintlig teknik, rundgång, veta vilken kamera, mikrofon och högtalare som ska anslutas och förvirrande instruktioner.

Både lärare och studenter uttrycker vikten av tillgång till tekniskt stöd och lärare poängterar vikten av ett tillgängligt tekniskt stöd som kan bistå i lokalen vid uppstart. I Learning lab har detta tillgodosetts genom att projektet har en IT-pedagog som funnits redo att bistå både inför samt vid uppstart av undervisning. Detta har delvis möjliggjorts genom det samverkansavtal för Learning lab mellan Akademiska hus och Umeå universitet där det specificeras att det ska finnas pedagogiskt-och tekniskt stöd motsvarande en heltidstjänst kopplat till projektet.

Undervisning som i stället genomförts i Universitetets andra lokaler har, vid behov, haft tillgång till det universitetsgemensamma stödet för de bokningsbara lokalerna. Lokalerna som använts har varierat i sin utformning och i nivå av komplexitet av den tillgängliga tekniken. Lärare och studenter lyfter flera utmaningar kopplade till just tekniken; styrpaneler, antalet kameror, skärmar och mikrofoner i rummen samt placeringen av dessa men även bristande kvalitet på det stöd som erbjudits, framför allt i salar med mer komplexa tekniklösningar. Då dessa lokaler inte omfattats av ett lika tekniknära stöd som Learning lab har vi inom ramen för projektet valt att genomföra teknikförbättringar i vissa salar baserat på identifierade behov).

Erfarenhetsdelning

Målet med hybridprojekten vid Umeå universitet är att bidra med ny kunskap och kompetens om hur rum, pedagogik och teknik samspelar för att stötta studenters lärande. Stor vikt har därför lagts vid att systematiskt dokumentera och sprida erfarenheterna av arbetet med hybrida lärmiljöer och undervisning.

De beviljade projekten inom ramen för delprojekt B, Hybridverkstad för flexibelt lärande har varierat i vilket syfte de haft med sin hybrida undervisning men de har även varierat i hur långt de kommit i sin förståelse av den hybrida lärandesituationen och den pedagogiska planeringen. Vi har därför tillskapat arenor för erfarenhetsdelning och kunskapsdelning mellan projekten. Dessa aktiviteter ligger i linje med de prioriterade aktiviteter som identifierades i delrapport ett.

Under terminen anordnades två gemensamma träffar för utlysningssomgång två där lärare och pedagogiska utvecklare fick möjlighet att träffas. En inledande träff hölls tidigt under terminen med syfte att skapa en gemensam plattform för de projekt som beviljats medel. Fokus låg på presentation av lärare och de olika planerade hybrida undervisningsinslagen. Målet var att skapa en "vi-känsla" och där lämpligt, dvs projekt av liknande karaktär eller projekt med liknande utmaningar, få lärarna att nyttja varandra som resurser i sin planering och utvärdering av den hybrida undervisningen. Senare under terminen bjöds det in till ytterligare en gemensam träff där lärare fick berätta om det pågående arbetet; gjorda erfarenheter och utmaningar. I och med att lärarna i satsningen kommit olika långt dels i sin förståelse av den hybrida lärandesituationen, dels i den pedagogiska planeringen blev det intressanta och givande diskussioner där goda idéer och erfarenheter delades mellan projekten.

Ett annat inslag i erfarenhetsdelningen som anordnades under terminen var en seminarierie med fyra tillfällen. Inledningsvis hölls seminarierna inom ramen för de beviljade projekten i delprojekt B men då andra verksamheter vid Umeå universitet uttryckte en önskan om att få ta del av seminarierna öppnades seminarierien för hela universitetet att ta del av.

Seminarierna hade fokus på erfarenhetsdelning och forskningsanknytning och listas nedan:

- *Vad är hybriditet?* Marie Leijon, docent i pedagogik vid Malmö Universitet inleder för att därefter bjuda in till öppet samtal med deltagarna.
- *Erfarenhetsutbyte med lärare från Utlysningssomgång 1.* Tre lärare från ht22 delar med sig av sina lärdomar av hybrid undervisning följt av gemensam diskussion.
- *Kunskapsöversikt.* Marie Leijon, docent i pedagogik vid Malmö Universitet och Åse Tieva, lektor i högskolepedagogik vid Umeå Universitet presenterar aktuell forskning om hybrid undervisning.
- Uppföljande seminarium av *Lärares erfarenheter av att undervisa i synkron hybrid form*, med fokus på diskussion och fortsatt erfarenhetsutbyte.

Learning lab-nätverk på nationell nivå

Akademiska hus har tagit initiativ till ett nätverk mellan de tre testbäddarna, Learning lab Göteborg, Learning lab Örebro samt Learning lab Umeå. Lärmiljöerna är designade på olika sätt men har en gemensam inriktning - att utforska samspelet mellan pedagogik, sociala förutsättningar, rum och teknik. Samverkan sker månatligen med syfte att främja ett erfarenhetsutbyte mellan testbäddarna och kännetecknas av en gemensam vilja att utvecklas, ställa nya frågor och söka svar.

Kommunikation/Spridning

Under perioden har vi fortsatt genomföra aktiviteter i syfte att synliggöra projekten till ledning, relevanta råd, personal, studenter samt externa intressenter.

Som ett led i att synliggöra Learning lab vid Umeå universitet har två Öppet hus-aktiviteter genomförts där personal och studenter haft möjlighet att titta in i salen, ställa frågor och prata med ansvariga för projekten. Två roll-ups med information om projektet Learning lab har placerats utanför salen med syfte att synliggöra dess fysiska placering vid Campus men också informera om att här pågår ett pedagogiskt samverkansprojekt.

Löpande uppdateringar har kommunicerats ut via de kanaler som tillskapats vid Umeå universitet, exempelvis en projektgemensam Teamsyta samt projektspecifika sidor på intern och extern webb^{4,5}. Bland genomförda kommunikationsaktiviteter finns två reportage publicerade^{6,7} (Figur 3).



Figur 3. Bild från nyhet ”Learning Lab Umeå – testmiljön för hybrid undervisning” publicerad 2023-03-01 på Umeå Universitets externa webb

⁴ [Learning Lab Umeå - ett projekt för hybrid lärmiljö \(umu.se\)](https://umu.se/learning-lab) [ht22]

⁵ [Högskolepedagogiska projekt \(umu.se\)](https://umu.se/hogskolepedagogiska-projekt)

⁶ [Learning Lab Umeå – testmiljön för hybrid undervisning \(umu.se\)](https://umu.se/learning-lab)

⁷ [Hybridundervisning förenar campus- och distansstudenter \(umu.se\)](https://umu.se/hybridundervisning)

På nationell nivå har projekten återrapporterats i ett antal sammanhang:

- Universitets-och högskolerådet (UHR) Temacafé: *Hybridundervisning "hands-on". Vikten av utvärdering*
- Sveriges universitets och högskoleförbund (SUHF): *Hybrid undervisning och inkludering*
- Nätverket för IT i högre utbildning (ITHU) subnätverk för hybridundervisning: *Erfarenhetsdelning från Umeå universitet om synkron hybridundervisning*
- Vid Akademiska hus event Aha-seminarium, en plattform för aha-upplevelser inom campusutveckling: *Om testbäddar för lärandemiljöer och hur de används*

Resultat och erfarenheter från projekten redovisas även terminsvis i skriftliga rapporter varav denna utgör del 2.

Studiebesök

Learning Lab har även varit intressant för flera interna och externa studiebesök, på plats i salen men även virtuella, varav ett urval listas nedan:

- Lapplandsgymnasium, gemensamma gymnasieorganisationen för gymnasieskolorna i Gällivare, Jokkmokk, Kiruna och Pajala kommuner
- Luleå Tekniska Universitet
- Göteborgs universitet
- Mälardalens Universitet
- Åbo Akademi

Forskning

Målet med projekten är att utforska rumslig utformning, teknik, socialt samspel samt pedagogiska former för studerandeaktiva hybrida lärandesituationer. Som ett led i detta har en etikansökan för forskningsprojektet "Lärdomar från innovativa lärandemiljöer" (2022-07116-01) tillsammans med learning lab vid Örebro universitet lämnats in och godkänts av Etikprövningsmyndigheten. Det betyder att vi kommer att inleda våra forskningsstudier under höstterminen 2023.

Identifierade utmaningar i den hybrida lärmiljön

Learning lab

När vi sammanfattade reflektioner samt enkätsvar från Learning lab för både lärare och studenter under första terminen framkom flera synpunkter på förbättringsområden av den hybrida lärmiljön för att nå målet att ”delta med likvärdiga förutsättningar” oberoende av plats.

De utmaningar som identifierades var:

- Att rummet var svärmöblerat
- Att borden var för stora
- Att det fanns en spänning mellan rummets flexibilitet kontra tekniska lösningarna
- Att tekniken vid grupparbete ej bidrog till känsla av närhet mellan online och on-site deltagare
- Att akustiken var problematisk vid gruppaktiviteter

Sammantaget resulterade uppföljning och utvärdering i ett antal föreslagna åtgärder vilka har legat till grund för det fortsatta utvecklingsarbetet i Learning Lab under 2023 (Figur 4)



Figur 4. Förslag på åtgärder av lärmiljön, baserat på första terminens erfarenheter i Learning lab.

Andra undervisningslokaler

Som tidigare beskrivits har en majoritet av undervisningsaktiviteter med synkron hybrid form genomförts i andra lokaler på campus än i Learning Lab. Dessa lokaler designades primärt *inte* för denna form av undervisningsaktivitet och har varierat både i sin rumsliga och tekniska utformning.

Lärare och studenter har lyft flera utmaningar kopplade till främst tekniken; styrpaneler, högtalare, antalet kameror, skärmar och mikrofoner i rummen samt placeringen av dessa.

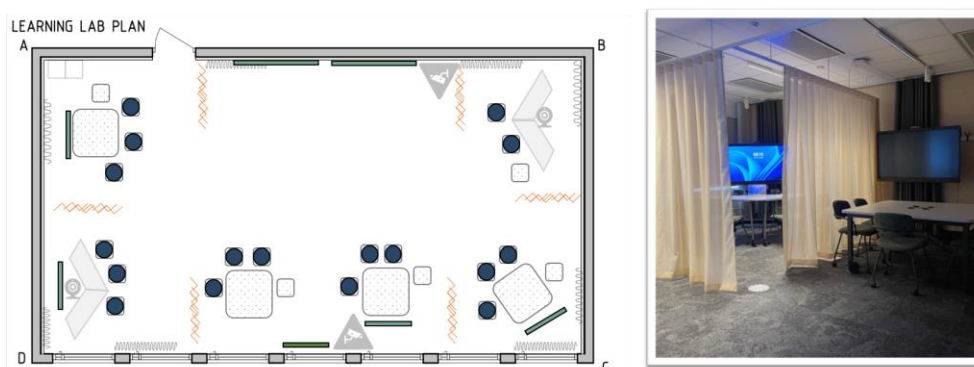
I de allra flesta fall har lokalerna varit utrustad med en kamera med riktning mot läraren, en skärm för skärmdelning, samt en trådad mikrofon till skärmen. Denna utformning har haft flera nackdelar:

- Rummet synliggörs inte för on-line deltagarna
- On-line deltagare har inte kunnat se sina on-site kurskamrater
- On-line studenter har inte visualiserats i rummet för on-site deltagare
- On-line deltagare har inte alltid hörts i lokalen
- Mikrofonen i rummet har haft begränsad ljudupptagning

Åtgärder som vidtagits

Learning lab

Grundmätning av akustiken i Learning lab visar att rummets grundakustik är mycket bra. Problemen med akustik har uppstått vid grupparbeten då överhörning mellan grupper upplevts stundtals störande. Som en akustikdämpande åtgärd har semitransparenta draperier monterats i salen för att möjliggöra att skapa ”rum i rummet” och därigenom avskärma grupperna från varandra vid grupparbeten (Figur 5). De semitransparenta draperierna dämpar ljudet men tillåter fortfarande siktlinjer mellan grupperna för att bibehålla känslan av en gemensam lärmiljö. Tanken är att man som deltagare visar hänsyn genom att samtala med andra utan att höja rösten vilket annars kan vara fallet om man upplever sig som den enda gruppen i rummet.



Figur 5. Ritning samt foto av Learning lab med akustikdämpande draperier mellan gruppytorna.

Flera identifierade utmaningar handlar om hur rummet, on-site och on-line deltagare visualiseras i både det digitala men även det fysiska rummet. Detta har resulterat i ett antal åtgärder av tekniken i rummet:

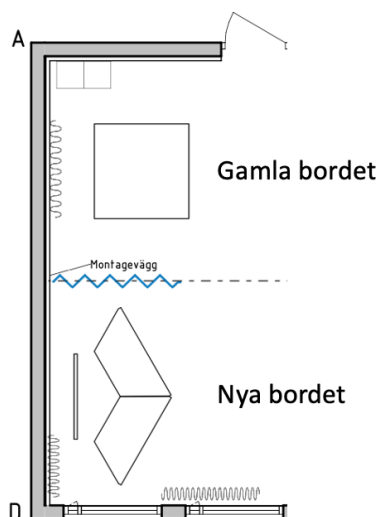
- Datorn som styr tekniken i LL har bytts ut för att kunna koppla in en tredje permanent skärm i Zoomroom-installationen

- En kamera (PTZ) har flyttats
- En kamera (PTZ) har installerats för ett kompletterande perspektiv in i rummet
- En permanent väggmonterad skärm har flyttats
- En tredje permanent skärm har installerats för att ge läraren en naturligare översikt över studenterna som deltar digitalt

Dessutom har två av de sex gruppytorna förändrats. Förändringarna beskrivs nedan tematiskt:

- Möbler
- Teknik
- Akustik
- Princip
- Sociala

Möbler: De fyrkantiga borden ersattes med mindre bord med en geometrisk parallell-trapets-form (Figur 6). Orsaken var att avståndet mellan studenter upplevdes stort runt det fyrkantiga bordet samt att studenterna inte på ett naturligt sätt kunde "forma en halvcirkel" runt en gemensam skärmyta vid exempelvis gruppuppgifter eller interaktion med studenter som närvarade digitalt.



Figur 6. Förändrad möblering - bordstyp

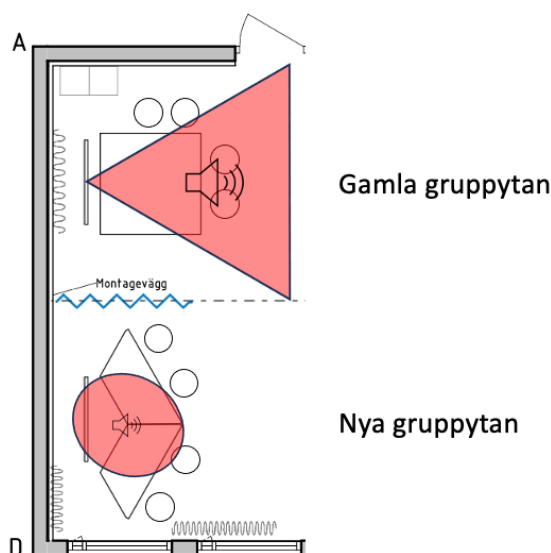
Teknik: Stativet till gruppytans 55" skärm ersattes med ett som kunde justeras i höjddled samt även hade en avlastningsyta där en bärbar dator, mikrofon & webkamera kan placeras. Två olika produkter köptes in till respektive ny gruppyta – 1st Meeting Owl och 1st Logitech Meetup. Anledningen var att förändra akustiken vid gruppytan samt perspektivet från kameravinkeln. En bärbar dator köptes in och placerades vid gruppytan redo att användas (konfigurerad med externa skärmen + Meeting Owl / Logitech Meetup) av studenter (Figur 7)



Figur 7. Bilder på förändrad teknik

Princip: Genomförda förändringar har inneburit en viss justering av rummets *flexibilitet*. De tekniskt färdigutrustade gruppytorna, dator samt mikrofon och webbkamera kopplade till rullbar skärm, gör att den upplevda friheten att möblera rummet inför eller under pågående undervisningsaktivitet fått ta ett kliv tillbaka på bekostnad av en bättre akustik och lägre tröskel att ”komma igång” med en hybrid gruppaktivitet med studenter som närvarar på plats & digitalt.

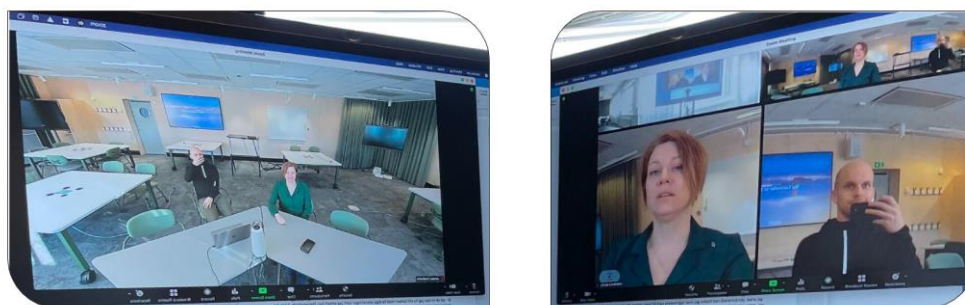
Akustik: Gruppytornas förändring i möbleman samt teknik medför en förändrad akustik som förhoppningsvis skall ge en mer avgränsad ljudupplevelse som stannar vid respektive gruppyta jämfört med tidigare lösning (Figur 8). Detta har kompletterats med en generell förändring i miljön där gardiner har monterats för att ytterligare ljudabsorbera mellan gruppytorna vid undervisningsaktivitet i grupp (Figur 5).



Figur 8. Jämförelse av ljudbilden före förändring i den *Gamla gruppytan* med ljudbilden efter förändring i den *Nya gruppytan*.

Sociala: Förändringen av gruppytorna omfattar även känslan av närhet inom gruppen – alltså en mellanmänsklig aspekt som påverkas av möbler, teknik &

akustik. Detta illustreras bäst med två bilder (Figur 9). Bilden till vänster visar perspektivet från kameran i "gamla gruppytans" uppsättning medan den högra bilden illustrerar perspektivet från kameran i en av de två "nya gruppytorna". Observera känslan av närhet/distans som är en direkt konsekvens av kamera inkl dess placering, optik och mjukvara.

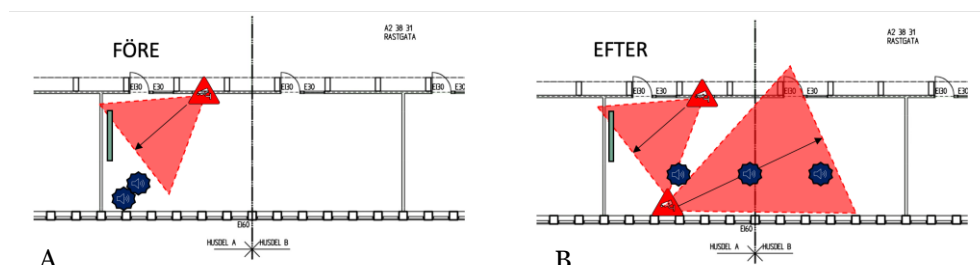


Figur 9. Bilden till vänster visar perspektivet från kameran i "gamla gruppytans" uppsättning medan den högra bilden illustrerar perspektivet från kameran i en av de två "nya gruppytorna". Observera känslan av närhet/distans som är en direkt konsekvens av kamera inkl dess placering, optik och mjukvara.

Andra undervisningslokaler

Mot bakgrund av identifierade brister har två gemensamt bokningsbara undervisningslokaler förändrats under 2023 för att bättre tillmötesgå den synkrona hybrida undervisningsformen.

Sam.a.247: Tidigare var det endast möjligt att köra zoom via bildskärmen placerad på ena långsidan av rummet. Ljudupptagningen i rummet var begränsad då det fanns en bordsmikrofon som låg på katedern i ena änden av rummet (Figur 10 A). Förändringen av tekniken i salen har resulterat i att nu kan man köra Zoom både på skärmen och via projektorn, var för sig eller tillsammans. För att förbättra ljudupptagning från rummet har tre takmonterade mikrofoner installerats (Figur 10B).



Figur 10. Ritning samt illustration av teknikens placering i lärosal Sam.a.247 inledningsvis (A) samt efter förändring (B).

Lär.b.220: Tidigare fanns en kamera och skärm placerad i rummets bakre del längs ena långsidan. En bordsmikrofon fanns kopplad till skärmen längs långväggen vilket begränsade ljudupptagningen från rummet. Den befintliga kamerans position har flyttats för att bättre passa rummets möblering och utöver detta har även tre takmonterade mikrofoner installerats.

Fortsatta prioriteringar

Under ht2023 – 2024 kommer vi att prioritera följande arbete i projektet:

- Att överföra och skala: Hur för vi över lärdomar från Learning Lab till andra hybrida miljöer på lärosätet?
- Fortsatt utvärdering, uppföljning och reflektion, både Learning Lab och andra miljöer för hybridundervisning.
- Litteraturoversikt – vad säger forskningen – framför allt om utmaningen med hybrid och synkron undervisning.
- Fortsatt kunskapsdelning mellan de olika projekten.
- Fortsatt seminarieserie.
- Fortsätta utveckla former för planering, genomförande, utveckling, utvärdering och forskning i en iterativ, prövande och gemensam process.
- Forskningsprojekt.
- Inleda ett internationellt samarbete med Learning lab vid universitetet i Montpellier. Gäller både kunskapsutveckling och forskning.

B – som i berättelser

Sex lärare delar med sig av erfarenheter av hybridundervisning. Berättelserna kretsar kring planering, interaktion, teknik samt olika typer av stöd.

Inledning

Forskningsrapporten “B – som i berättelser” bygger på sex lärares reflektioner som har analyseras med hjälp av forskning och teoretiska perspektiv. Lärarna har undervisat i Learning Lab, men har även bedrivit hybridundervisning i andra lärosalar. Vilka utmaningar och möjligheter ser de? Resultatet visar att lärarna särskilt lyfter fram fyra viktiga erfarenheter från undervisningen i hybrida miljöer: planering, interaktion, teknik samt olika typer av stöd. Resultatet belyser även komplexiteten i det hybrida lärandet och leder till frågan om hur ett stöd som går över organisations- och disciplinränser kan organiseras?

Vi vet att hybrida lärandemiljöer kan vara en utmaning för lärare, framförallt när det gäller att designa undervisningsaktiviteter som kopplar samman studenter i de två olika rummen (online + fysiskt rum). (Leijon & Lundgren, 2019; Raes et al., 2020). Hagemeijer & Dolfing, (2022, s. 7) sammanfattar utmaningar med hybrid så här:

- Facilitating communication among the teacher, onsite and online students;
- Avoiding overload due to the use of multimedia, communication channels and tools;
- Engaging students in hybrid learning activities;
- Creating equal learning opportunities that benefit both online and onsite students.

Rapporten inleds med en presentation av hur materialet samlats in (Design) och följs av en introduktion till det teoretiska ramverk som använts för att analysera materialet (Activity-Centred Analysis and Design; Goodyear, Carvalho & Yeoman, 2021). Därefter presenteras och analyseras tematiseringen av lärarnas erfarenheter och rapporten avslutas med en diskussion som särskilt fokuserar på stöd.

Design

Rapportens resultat bygger på ett insamlat material som på olika sätt har skapats av de deltagande lärarna. Det handlar om skriftliga reflektioner samt inspelade presentationer från olika tillfällen där lärarna har delat med sig av sina erfarenheter. I materialet ingår även bilder och skisser som skapats av lärarna. Samtliga lärare har givits möjlighet att läsa och ge synpunkter på sammanställningen. De har också givit sitt samtycke till att materialet presenteras i föreliggande form.

Presentation av lärarna

Sex lärare delar här med sig av sina erfarenheter av att genomföra hybridundervisning. Här följer en kort presentation:

Lärare 1 är adjunkt, meriterad lärare och arbetar med ett kandidatprogram. Hen har arbetat med seminarier, med en grupp på distans och en grupp på campus.

Lärare 2 universitetslektor, programansvarig och excellent lärare. Läraren har arbetat med ett interdisciplinärt internationellt samarbetsprojekt med en grupp på distans och en grupp på campus.

Lärare 3 är adjunkt och programsamordnare. Lärarens arbetslag har genomfört undervisning med två program, ett på distans och ett på campus.

Lärare 1-3 har huvudsakligen bedrivit undervisning i Learning lab.

Lärare 4 är lektor, meriterad lärare och kursansvarig. Läraren har arbetat med en grupp på campus och en på distans och haft genomgångar, gruppdiskussioner och seminarier i hybridformat.

Lärare 5 är lektor, excellent lärare och är kursansvarig. Tillsammans med en kollega har hen genomfört seminarier i hybridformat, där en av lärare ibland har deltagit på distans.

Lärare 6 är lektor, docent och meriterad lärare. Läraren har genomfört en serie föreläsningar tillsammans med kollegor för en studentgrupp på campus och en på distans

Lärare 4-6 har bedrivit hybridundervisning i andra salar på lärosätet: Lär.b.220 (zoom-room), SAM.A.247 (zoom-room) samt Aula Biologica.

Presentation av lärandemiljöerna

Learning lab är i grunden ett zoom-room med plats för 24 deltagare i rummet fördelat på sex gruppytor. Varje gruppyta har tillgång till en egen skärm på hjul. Rummet har utrustats med flertalet skärmar och kameror för representation och visualisering av material och deltagare i rummet, takmonterade mikrofoner, högtalare, whiteboard med kamera, möbler på hjul samt ljuddämpande gardiner.



Figur 11. Learning lab – Testbädd för hybrid undervisning, Zoom room

Lär.B.220 är en flexibel lärmiljö, utrustat till ett zoom-room med plats för 48 deltagare i rummet. Rummet har möblering på hjul samt tillgång till sju whiteboards på hjul.



Figur 12. Lär.b.220 – Flexibel lärmiljö, zoom room

Sam.A.247 är en traditionell lärmiljö, stolar och bord på hjul, utrustat till ett zoom-room med plats för 42 deltagare i rummet.



Figur 13. Sam.a.247 – Traditionell lärmiljö, zoom room

Aula Biologica är en oval föreläsningssal i gradäng med plats för 155 deltagare. Salen kan snabbt omvandlas från traditionell föreläsningssittning till ett rum för gruppdiskussioner genom en innovativ utformning och möblering.



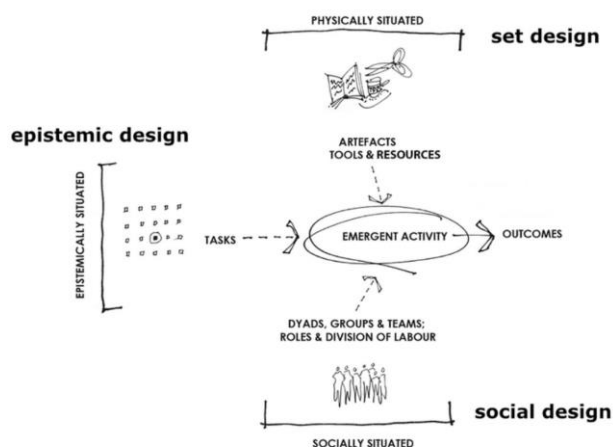
Figur 14. Aula Biologica. Foto: Mattias Pettersson, <https://www.aurora.umu.se/stod-och-service/campus-och-lokaler/boka-lokal/teknik-i-lokaler/>

Teoretisk ram

För en djupare förståelse av lärarnas erfarenheter av hybrid undervisning har vi utgått från en teoretisk modell som kallas Activity-Centred Analysis and Design (ACAD) (Goodyear, Carvalho & Yeoman, 2021). ACAD består av fyra dimensioner, där tre av dem kan designas: set design (fysisk/digital miljö och resurser i miljön) epistemic design (pedagogiskt innehåll) och social design (interaktion, samspel, grupparbete osv). Den fjärde dimensionen (emergent design) handlar om själva undervisningsaktiviteten.

SET DESIGN	Fysisk/digital miljö samt resurser i miljön	KAN DESIGNAS inför undervisningsaktiviteten
EPISTEMIC DESIGN	Pedagogiskt innehåll	
SOCIAL DESIGN	Interaktion, samspel, grupparbeten etc	
EMERGENT DESIGN	Själva undervisningsaktiviteten	Vad som sker i undervisningstillfället

Dimensioner i ACAD framework från Goodyear & Carvalho



Figur 15. Visualisering av ACAD framework från Goodyear & Carvalho, (2014, s.59)

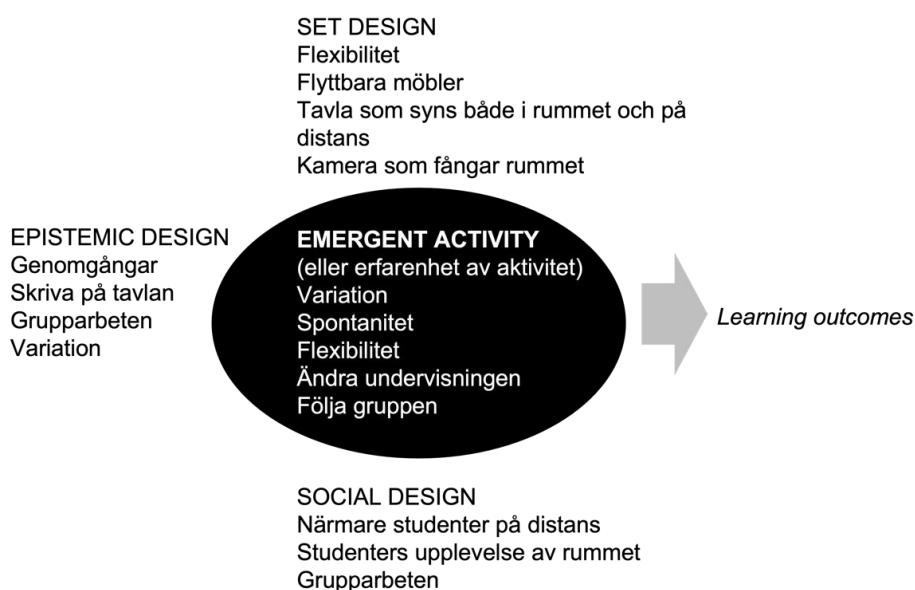
Modellen erkänner komplexiteten i lärandet där både studenter och lärare har handlingsutrymme. Det innebär att "Emergent activity" som lärandeaktivitet inte kan designas, men att "set", "epistemic" och "social design" kan påverka aktiviteten bland annat genom hur planeringen utformas, vilka aktiviteter och uppgifter som föreslås, hur förutsättningar för interaktion skapas och genom utformningen av den fysiska och sociala miljön där aktiviteten äger rum (Goodyear & Carvalho, 2014). ACAD är en modell som ofta har använts som stöd för design av undervisning, men här använder vi den för att analysera och förstå vilka viktiga aspekter som finns i en hybrid undervisningssituation utifrån lärarnas erfarenheter. Några citat från Lärare 3 illustrerar hur ACAD

kan hjälpa oss förstå komplexiteten i den hybrida lärandemiljön och hur de olika dimensionerna samspelar.

Lärare 3: Jag tycker om Learning Lab för att det är flexibelt [SET] på olika sätt och att jag kommer närmare studenterna som är på distans [SOCIAL]. Sen är det rumsligheten – att kunna ha en kamera som fångar rummet från olika håll [SET], så att studenterna på distans också får en uppfattning av rumsligheten; hur det ser ut och att de ser andra personer [SOCIAL].

Vid hybridundervisning så är det ju friheten /.../ dels flexibla möbler så att jag kan ändra [SET] jag kan varieras ganska snabbt [EPISTEMIC] spontant gå mellan genomgångar till att skriva på tavlan [EPISTEMIC] som syns också för dem på distans [SET]. Att ha små grupparbeten, och friheten att kunna följa gruppen och att kunna ändra undervisningen [EPISTEMIC] är det tycker jag är fördelen med det här rummet.

Följande illustration försöker fånga citaten genom ACAD.



Utifrån undervisningsaktiviteten [EMERGENT ACTIVITY] och det identifierade behovet av att kunna vara flexibel, variera, ändra samt vara spontan har de olika aspekterna i SET, SOCIAL och EPISTEMIC design betydelse för undervisningens genomförande. Modellen hjälper oss att få syn på vilka möjligheter och eventuella hinder för lärande och undervisning som finns i en hybridmiljö. Vi kan också förstå vilka aspekter som en lärare behöver förhålla sig till för att designa hybridundervisning – och kanske vilka aspekter en lärare behöver förbereda sig för som kan hända i en undervisningssituation i hybrid lärandemiljö. Vi återkommer till ACAD som analysmodell i slutet av det här avsnittet. Men först ska vi ta del av lärarnas erfarenheter.

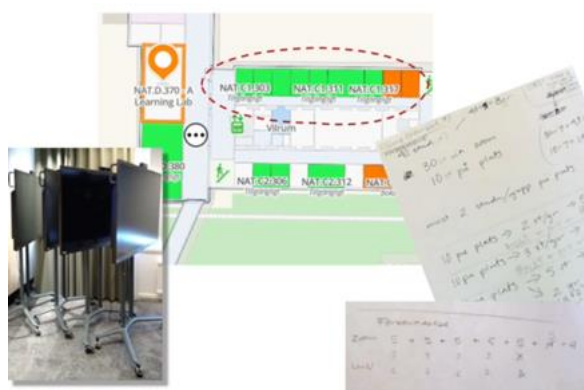
Tematisering av lärarnas erfarenheter

Lärarna lyfter särskilt fram fyra viktiga erfarenheter från undervisningen i hybrida miljöer: planering, interaktion, teknik och stöd.

Planering

Temat planering synliggör hur den komplexa hybrida lärandemiljön kräver noggrann planering, som gärna kan *gestaltas*. Lärarna ger exempel olika modeller där pedagogik och rumslighet samspelar. Man belyser behovet av att *kommunicera* och diskutera planeringen med kollegor och studenter – allt för att gemensamt utveckla en förståelse för den hybrida miljöns möjligheter och begränsningar.

Gestaltningar



Figur 16. Montage

Lärare 1 delar med sig av en skiss över de aspekter hen vävde in i sin planering:

Man skulle ju kunna hävda att den här typen av planering kanske inte är någonting nytt, men det blev som ett en ny aktivitet eftersom man hade det hybrida både på plats och på distans så det var lite nya förutsättningar.

I planeringen ingick följande parametrar: Seminarieform, med 40 studenter, 5 i varje grupp. Hybrida grupper skulle ha tillgång till skärmarna i Learning lab (6 stycken). Två grupper på plats eller helt via zoom. Studenterna fick själva välja plats för deltagande, hybrid eller på plats.

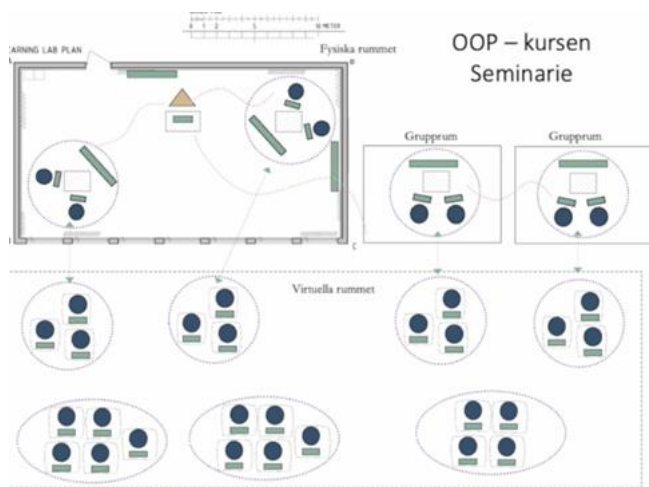
Lärare 1 har valt att visualisera sin design med hjälp av rums- och aktivitetsdiagram (RAD:s). RAD:s är ett verktyg som har utvecklats vid Örebro universitet (Hansson, 2022) och reviderats vid Umeå universitet för visualisering av hur en lärandemiljö kan stödja ett pedagogiskt upplägg. RAD:s

kan användas både för planering, men också som ett reflektionsunderlag efter det att undervisningen har ägt rum.

Följande designelement utgör grunderna i RAD:s vid Umeå universitet:

Symbolförklaring rums & aktivitetsdiagram	
	Lärare (den som leder aktiviteten)
	Indikerar lärarens rörelse i rummet (orange/röd prickad linje, utan pilhuvud)
	Student (den som deltar i aktiviteten)
	Student med digitalt deltagande (e.g., egen dator)
	Kommunikationsyta (whiteboard, digital skärm, projiceringsyta)
	Visar studentens riktning av uppmärksamhet (Blå pil, med pilhuvud)
	Visar "sammanslagna" breakout-rooms med två eller fler grupper av deltagare, oftast sammansatt av några studenter fysiskt närvarande tillsammans med några digitalt närvarande (grön prickad linje, med pilhuvuden)
	Visar breakout-room (lila prickad linje, utan pilhuvud)
	Visar digitala förlängningen av det fysiska rummet (svart streckad linje, utan pilhuvud)
	Visar fysiskt avlägsen person/personer (svart prickad linje, utan pilhuvud)
	Visar hinder eller fast installation (grå rektangel med snedställd streckning)
	Visar flyttbara arbetsytor eller möbler som bordsytor, stolar (grå rektangel med prickar)

Så här visualiserar Lärare 1 sin design:



Figur 17. Rums- och aktivitetsdiagram.

RAD:s som illustrerar undervisningsdesign av Lärare 1. Den övre vänstra delen representerar Learning lab, till höger finns de grupprum som också bokades och nederst representeras det virtuella rummet samt de tre grupper som deltog fullständigt via zoom.

Lärare 2 delar också med sig av en bild för att illustrera det pedagogiska upplägget i det internationella projekt där studenter i Umeå samarbetar med studenter i ett annat land. Det är ett projekt som pågått i flera år och studenterna har den här kursomgången haft möjlighet att mötas en gång i veckan i ett så kallat hybridlab.



Figur 18. Illustration pedagogisk idé, Lärare 2. Ikoner från Freepik.

Lärare 2: Vi kan inte mötas på campus, dessutom har vi olika bakgrunder och kommer från så olika kulturer så det är väldigt viktigt att vi på olika sätt skapar ett enkelt sätt för studenter att interagera.

För lärare 3 har utmaningen varit att få till hybridundervisning där två program – ett på distans och på campus– samarbetar i vissa delar. Utvecklingsarbetet var redan i gång när arbetslaget anslöt till hybridprojektet. En av utgångspunkterna var att förstå att det här handlar om en komplex lärandemiljö och där blev en tillgänglighetsmodell från Specialpedagogiska skolmyndigheten (2021) ett stöd. I modellen synliggörs att olika aspekter samspelar i en komplex lärandemiljö; den fysiska/digitala miljön, den sociala och den pedagogiska miljön. I programmet arbetade man med så kallade

”lärfaktorer” som ram, med aspekter som trygghet, tillhörighet och samarbete i fokus.

Kommunikation

Lärare 3 pekar på behovet av att göra både studenter och kollegor medvetna om de resurser, normer och rumsliga aspekter som finns i en hybridmiljö – både i det digitala och det fysiska rummet – och hur dessa aspekter påverkar varandra. Att helt enkelt förbereda sig och förstå vad en hybridmiljö kan innebära:

”Det är en ny pedagogisk arena som har många utmaningar vilket gjorde att det orsakade stress. Just att det är en ny situation som är oförutsägbar skapar stress. Det är det här jag pratar med studenterna, men också mycket i det kollegiala. Jag pratar med studenterna, pratar om deras lärmiljö, att de möter olika lärmiljöer och att de har olika förutsättningar i de här lärmiljöerna.”

Arbetslaget jobbade med tre målbegrepp: trygg lärmiljö, social interaktion och kollaborativt lärande:

”I projektgruppen såg vi ganska snabbt att det är där som det svåra i det hybrida börjar.”

Också det kollegiala samtalet om hybridundervisning är avgörande enligt Lärare 3. Och att ta sig tid att testa miljön, så att man även som lärare känner sig trygg:

”...att testa på och vara där. Vad är den här hybrida miljön? Att tänka igenom för att undvika stress och sedan ha en plan för det oförutsägbara.”

Lärare 2 betonar vikten av att skapa en dedikerad miljö så att studenterna blir mer engagerade:

”...när vi körde hybridlabbet såg vi ett större engagemang, de kände att det var speciellt att vara i miljön och att vi hade satt upp det på ett bra sätt.”

Även här är planering viktigt – och redan från början reserverades tid för studenterna att testa hybridlabbet. Också för hen som lärare fungerade hybridlabbet bra:

”Jag kände verkligen att jag var där och att det var jag som ägde miljön på något sätt.”

Sammanfattningsvis visar temat ”Planering” att hybridundervisning som ny pedagogisk arena kräver mycket förberedelse. Lärarna har arbetat med olika sätt att gestalta undervisningsplaneringen och poängterar behovet av att diskutera förutsättningar och förväntningar med både studenter och kollegor samt möjligheter att testa miljön.

Interaktion

I temat interaktion diskuterar lärarna konsekvenser av valfrihet. Ska studenterna få *välja plats* för deltagande? Och vilken valfrihet har *lärare*? Lärarna lyfter även behovet av *struktur* för interaktion och funderar över hur samarbete kan utformas.

När studenterna får välja

Lärare 1 visste inte hur många studenter som skulle delta på campus eller online. Att låta studenterna välja innebar en beredskap på alternativa lösningar och ändringar i sista stund. Hur gick det då? Lärare 1 berättar vidare:

”Det visade sig att det kom åtta studenter på plats och resten på distans, totalt deltog 34 studenter. Jag delade upp de här studenterna som var på plats så att de var två och två. Två grupper i Learning lab och två i grupprum. I Learning lab skärmade grupperna av med sina stora skärmar så att de inte skulle störa varandra när de var tillsammans med tre studenter på distans. Tre grupper var helt på distans via zoom.”

Lärare 1 hade möjlighet att fysiskt gå runt till de olika grupperna som var på plats i det fysiska rummet, men hen kunde också stå kvar och sätta på sig hörlurarna och koppla upp sig till gruppernas hybrida interaktion, men också till de som var helt på distans. Kanske väljer lärare 1 att i framtiden styra gruppindelningen så att studenter från olika kursgrupper lär känna varandra bättre.

Konsekvenser för lärare

Lärare 5 menar att studenternas valfrihet innebär utmaningar genom att läraren bland annat tvingas förbereda sig för en rad olika scenarier. Hen funderar vidare på om ett anmälningssystem skulle fungera?

”Studenternas val är svåra att förhandsbedöma. Deras inflytande och möjlighet att välja är en huvudpoäng med hybridformen. Vi kan dock behöva något lite mindre flex, kanske ett medium-flex. Ett sätt att försöka skapa det kan vara att tydliggöra ännu mer redan i välkomstbrevet att vi vill att de ska komma till campus, att det är huvudregeln och avkräva skäl till Zoomdeltagande. Samtidigt, så har studenter redan i val av kurs att söka ibland tagit denna just för att det går att delta via Zoom genomgående och därmed spara tid, vara på valfri ort, osv. Dilemmat är att när ingen deltar på campus (utom möjligtvis en lärare, och en student) så faller hela formen och blir till ett hel-Zoom (som övergripande är den form som studenterna gillar minst).”

Det kan vara en fördel att vara två lärare i rummet vid hybridundervisning. En fördel – men inte nödvändigt enligt Lärare 3:

”Jag tror att man kan klara det själv om man har tänkt väldigt mycket igenom sin planering.”

Men Lärare 3 ser också en vinst i att vara två lärare för möjligheten att fånga upp olika saker där en kan koncentrera sig på rummet medan en fokuserar på

distans. Hen betonar även vikten av struktur och förutsägbarhet under själva undervisningen:

”Framförallt för de studenter som deltar på distans, vi måste prata med studenterna om vad som händer, det gör att man känner sig tryggare. Till exempel vid teknikstrul så måste jag ha en plan för hur jag berättar det för studenterna på distans så att de inte bara hör att det händer något – det behövs mer information än vad man egentligen tänker.”

Lärare 5 diskuterar en high-flexmöjlighet för lärare och att studenterna från början är införstådda med att även lärare kan välja varifrån de deltar:

”Att möjliggöra för att ha hel-Zoom om läraren vill, skulle kunna sänka tröskeln att medverka på kursen som lärare.”

Lärare 4: *Om man är i klassrummet ska man fullt ut kunna nyttja det fysiska rummet för interaktion och diskussion, på samma sätt som man fullt ut ska kunna nyttja det digitala rummet om man är med i en gruppdiskussion i zoom.*

Struktur för samarbete

Lärare 3 lyfter bland annat fram normer och struktur som viktiga förutsättningar för att få till en trygg hybrid lärandemiljö som stödjer samarbete:

Vi behövde göra studenterna medvetna om resurser, normer och rumsliga aspekter som finns i den här miljön och hur de digitala och fysiska rummen påverkar varandra. Det var egentligen det som jag fokuserade på tillsammans med studenterna. Vi pratade om normer och hur man kan agera.

Lärare 4 har löst grupparbeten genom att separera studenter i salen och studenterna online – de senare har samarbetat i zoom. Hen ser en risk att förutsättningarna för samarbete blir ojämlika om studenterna ska samarbeta över gränserna i synkron form:

Jag vill även i mitt upplägg undvika att ha deltagare i sal uppkopplade på zoom i onödan vid smågruppsdiskussioner (då skulle de lika gärna kunna sitta hemma). I fall där man hypotetiskt skulle vilja ha en gruppdiskussion där de som är på zoom har en annan information att bidra med än de som är på campus så kan ett blandat format vara motiverat, men inte om stoffet är samma för alla deltagare så som är fallet på denna kurs. Om man är i klassrummet ska man fullt ut kunna nyttja det fysiska rummet för interaktion och diskussion, på samma sätt som man fullt ut ska kunna nyttja det digitala rummet om man är med i en gruppdiskussion i zoom.

Lärare 2 pratar om behovet av att skapa en ”chit-chat-situation”, det vill säga det informella småpratet som vanligtvis pågår mellan studenterna i den fysiska salen före ett undervisningspass:

Att ha det tillsammans mellan våra studenter som är på campus och studenterna på distans, alltså att de kan småsnacka innan jag kommer, så att

vi verkligen kan mötas där, eller att de kan mötas där. Att det finns ett före och efter och inte bara ett nu när jag kör själva projektet.

Lärare 2 skulle även vilja att studenterna fick möjlighet att ansvara för interaktionen i högre grad:

"Jag skulle egentligen vilja vara mer frånvarande i rummet, jag vill inte vara en hand som syns i klassrummet och jag vill gärna att studenterna själva känner att de driver den här typen av projekt."

Lärare 4 involverar studenterna i rummet för att lösa interaktionen med studenter online:

"Det går att lösa på lite olika sätt, denna termin testade vi en extern padda för zoomdeltagaren, tidigare har jag testat att en av de fysiska deltagarna kopplar upp personen via sin dator. Jag lutar åt att det är den bästa lösningen, eftersom den som kopplat upp då kommer att ta ett större ansvar för att inkludera deltagaren i gruppsamtalet. Samtidigt ska man vara medveten om att man då lägger en extra arbetsuppgift på den studenten, som den inte självklart kan förväntas ta på sig."

Temat interaktion visar att lärarna i hög utsträckning låter studenterna välja om de ska delta på campus eller på distans. Valfriheten ställer extra höga krav på läraren – som måste planera för olika lösningar och ha en handlingsberedskap att snabbt ändra förutsättningarna för undervisningen. Lärarna funderar också över olika förutsättningar för samarbete.

Teknik

Ljud är den dominerande aspekten som diskuteras i temat teknik. Det handlar om lärare som *testar* sig fram för att lära sig hur ljudet fungerar, men framförallt om att *ljudkvalitén* är en utmaning för distansstudenterna.

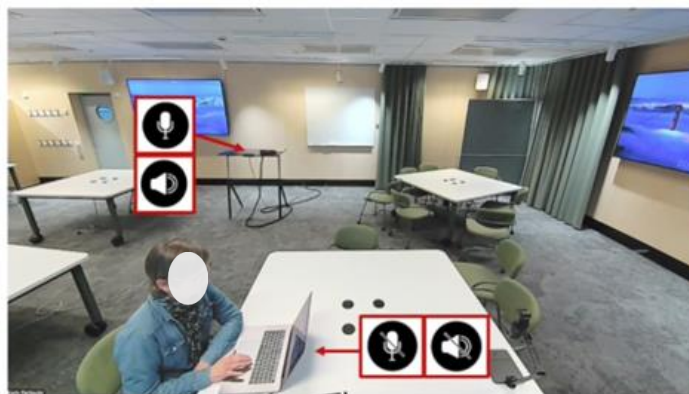
Lärare testar

För Lärare 1 var det en ny erfarenhet att tänka på hur ljudenheterna fungerade:

Då får man ta ett extra varv och tänka till vilka delar som ska vara på och vilka som ska vara avstängda. Här får man testa sig fram och inte vara rädd för det hela.

Enligt Lärare 1 är det viktigt att få en bra konceptuell förståelse för vilka enheter som ska vara på och vilka som ska vara av:

”när man bjuder in zoom i Learning Lab så fungerar det väldigt bra att låta Learning Labs mikrofon och högtalare vara de som är aktiva, för då hörs alla i salen på ett jättebra sätt.”



Figur 19. Illustration över ljudlösning i Learning Lab. Bild: Lärare 1.

Lärare 4 menar att det största och mest återkommande tekniska problemet gäller ljud och hen har testat ljud från tre olika enheter: rummets ljudpuckar (Lär.b.220), padda och den egna datorn. Lärare 4 har även experimenterat med varierade lösningar för olika pedagogiska situationer: genomgångar, grupparbeten och seminarium:

Jag har testat både att ha min egen dator uppkopplad via projektor och via salens zoomskärm. Fördelen med zoomskärm är att ljudet då kan tas via ljudpuckarna, och därmed når bättre ut i salen så att deltagare på zoom kan höra vad kompisar i salen säger om de t ex ställer frågor. Problemet är att puckarnas räckvidd är begränsad. Lösningen om jag är uppkopplad via projektor brukar vara att jag kopplar lös datorn och går ut med den i salen till den som frågar, så att ljudet hörs bättre, men det blir rörigt med att koppla i och ur projektorn.

Dålig ljudkvalitet

Även för Lärare 2 har ljudet varit en viktig aspekt. Det har bland annat varit utmanande att studenterna i det samverkande landet inte haft tillgång till samma teknik som studenterna i Umeå:

Dåligt ljud har ju varit problematiskt och speciellt om man delar upp i små grupper. Det har varit rörigt och så där, så att ljudet har varit i fokus, bilden bryr sig inte folk jättemycket om, men att få till ljudet – det tror jag tar alldeles för lång tid.

Lärare 1 upplever att ljudet har varit ett problem vid grupparbeten, när de har haft studenter vid samtliga bord och studenter på distans som ska samarbeta. Om det är grupparbete som löper över lång tid kan en lösning vara att

studenterna möts i sina egna zoom-rum och sedan återkommer till den gemensamma salen när de ska presentera något. Även studenter lyfter ljudet som utmanande enligt Lärare 1:

Det blir lite jobbigt att det blir lite burkigt om det är många som pratar om olika saker olika delar i rummet. Det säger även dom som sitter på distans att ibland upplevs rummet burkigt från vårt håll.

Vid genomgångar, där studenter ska presentera för varandra finns ett stort behov att ljud kan fångas från hela rummet och att ljud från zoom når samtliga med lika bra kvalitet. Lärare 4 igen:

”Alltså vore det optimalt om man kunde få ett heltäckande och bra ljud med upptagning i hela salen från klassrummets zoomuppkoppling. Som det nu är så är ljudet undermåligt och skapar irritation.”

Lärare 6, som undervisar i Aula Biologica, beskriver hur tekniska problem, bland annat med ljud, hamnade i fokus så pass mycket så att det påverkade deltagarnas motivation.

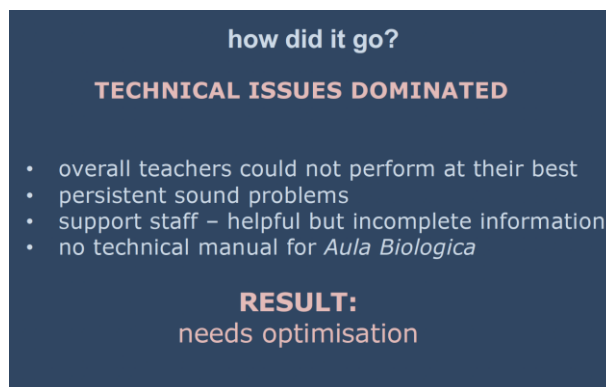
Sammanfattningsvis visar temat Teknik att ljudet fortsätter att vara en stor utmaning i hybridundervisning. Lärarna testar olika tekniska lösningar, men det är svårt att få till en bra ljudbild när studenterna samarbetar.

Stöd

Temat stöd belyser behov för relevant *support*, framförallt när det gäller teknik. Den support som finns har inte alltid kunskap om rummens teknik och lärarna får själva testa olika lösningar. Lärarna pekar även på behovet av att supporten kan stödja de pedagogiska intentionerna. Men temat stöd handlar även om *tillgång* till salar med relevant utrustning och tid för att testa och utveckla nya undervisningsupplägg på plats. Lärarna har haft projekttid, men ser svårigheter i det fortsatta arbetet. Hur ska de hinna med ett fortsatt komplicerat utvecklingsarbete? Och finns relevanta lärandemiljöer där de kan genomföra hybridundervisning framgent?

Relevant support

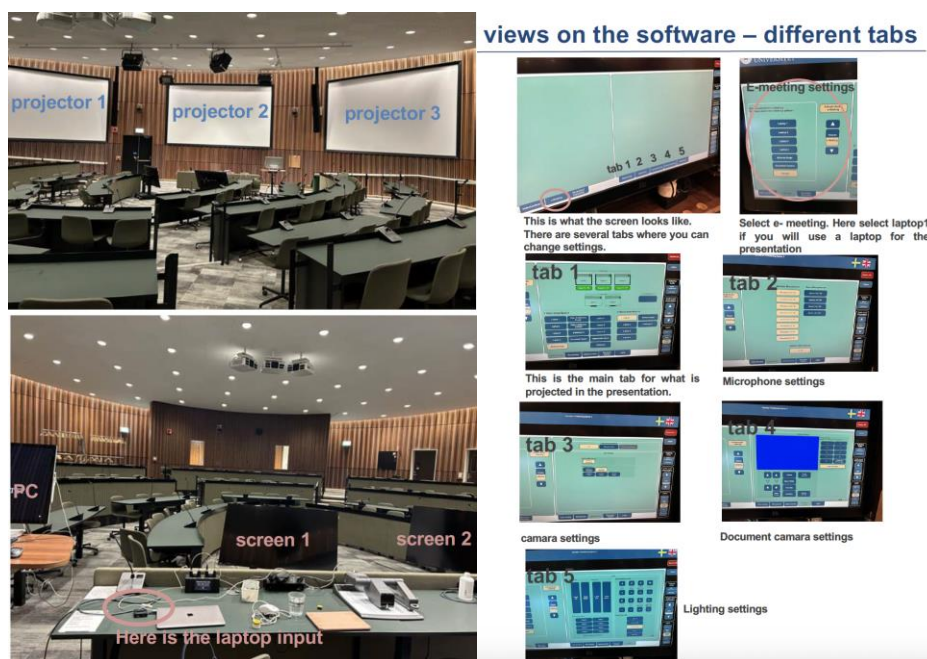
Det är framför allt de lärare som bedrivit hybridundervisning i andra salar än Learning lab som lyfter behovet av ett relevant stöd. Det kan handla om brist på tillgång till stöd som antingen inte behärskar de befintliga tekniska lösningarna eller som erbjuder tekniskt stöd på en generell nivå som inte bidrar tillräckligt för att förverkliga de pedagogiska idéerna.



Figur 20.. Illustration av de huvudsakliga utmaningarna som handlade om teknik. Bild Lärare 6.

Lärare 6 beskriver hur de utmaningarna i Aula Biologica förvärrades av det faktum att det verkade som om ingen visste hur man skulle lösa de tekniska problemen och det inte riktigt fanns ett system för att träna lärarna tekniskt:

”Vi förväntades bara veta det eller klura ut det utan mycket vägledning, och den tekniska supporten hade inte mycket kunskap om det vi behövde. Till slut var jag tvungen att skriva en teknisk manual för Aula Biologica och visa den tekniska supporten hur man gör.”



Figur 21. Illustrationer ur den egentillverkade manualen för Aula Biologica av Lärare 6.

Enligt Lärare 5 har flera lärare i arbetslaget haft synpunkter på att det tekniskstöd som getts av Husservice inte varit tillräckligt eller ändamålsenligt:

"Teknikstöd är särskilt viktigt att tillgå när läraren deltar via Zoom. Salarnas teknikförutsättningar och tillgänglighet för bokning är en viktig förutsättning."

Egna lösningar

Lärarna är uppfinningsrika, testar olika tekniska lösningar på egen hand och tar hjälp av studenter. Till exempel beskriver Lärare 4 hur hen i vissa fall varit beroende av att studenter ställer upp som facilitator i rummet:

"Läraren måste få förutsättningar att sitta stilla vid sin egen skärm och sköta visning av ljudfiler samt ljud, övrig teknik (ljud i sal och att den student som talar syns bra i zoom) skulle behöva ske automatiskt eller av medhjälpare. Alternativt, så som vi gjort ibland, så har någon student skött visning av exempel och jag har tagit hand om ljud och bild i salen. Det är vad som fungerat bäst, men är avhängigt av att det finns duktiga studenter som känner sig bekväma med att sköta visning av ljudexempel."

Lärare 5 anlätade en amanuens för att starta upp tekniken i salen på rätt sätt, se till att tekniken fungerade men även fungera som ett stöd för gästföreläsare, zoom-deltagande lärare och andra lärare:

"Detta fungerade någorlunda, men amanuensen ofta uppbokad med sina heltidsstudier så svårt att matcha till schemat. Amanuensen hann inte med att bli insatt i tekniken för att säkerställa att bild och ljud fungerar från båda håll på ett felsäkert sätt."

Amanuensen fick också delta som en sorts hjälplärare och ha en hybridstödjande roll i förhållande till studenterna:

"Det var särskilt viktigt när en övervägande del av studenterna valde Zoom, vilket annars vore en helt ogörlig undervisningssituation. Amanuensen kunde hjälpa läraren som både hade campus-grupp och flera Zoom-grupper att ta hand om att t.ex. följa upp diskussioner i några break-out-rooms på Zoom."

Tid och stöd till lärare samt tillgång till salar

Efter ett omfattande utvecklingsarbete för att kunna använda Aula Biologica berättar lärare 6 att nästa kursomgång genomförs i en annan sal – med medföljande utmaningar:

"Efter att ha använt salen och när du känner dig trygg med det har Aula Biologica utmärkta möjligheter för hybridundervisning och att använda olika interaktiva tillvägagångssätt. Även om beskrivningen ovan låter ganska negativ är jag faktiskt mycket positiv när det gäller hybridlösningens potential för kursen."

Liknande verkligheter står övriga lärare inför. De har tagit sig an ett omfattande utvecklingsarbete, med medföljande tid och resurser i form av pedagogiskt och tekniskt stöd. När de nu vill fortsätta att utveckla hybridundervisningen finns det inte tillräckligt med miljöer på lärosätet som stödjer den pedagogiska formen. Lärare 2 drömmer att ha tillgång till ett hybridlabb dagligen, något som kräver fler salar med hybridmöjligheter. Lärare 5 vittnar om att lokaler som erbjuder zoomlösningar ofta är uppbokade av

vanlig campusundervisning, det betyder att lärarna riskerar stå med en lokal som inte stödjer den hybridundervisning som de har lagt ner omfattande tid och resurser på att designa, genomföra och utvärdera. Även om Lärare 5 har haft tillgång till ett så kallat zoom-room stödjer inte lokalens utformning och befintliga teknik hybridundervisning:

”Rummet (SAM.A 247) och liknande salar, har antingen bara en sidokamera eller en kamera som fångar studenternas ryggar bakifrån. Det är inte hållbart att som lärare inför varje seminarium hämta och lämna väska med extrautrustning, säger Lärare 5.”

Nu avhjälpes problemet i den aktuella salen genom att den utrustades med en extra kamera och med bättre ljudupptagning. Ett fortsatt problem är dock att övriga salar inte stödjer hybridformen:

”Vi har alltså behov av något lite mer tech, typ ett medium-tech för att uppnå mer likvärdighet särskilt när valfriheten leder till stor obalans i mängd deltagare campus-Zoom (Lärare 5)”

Både Lärare 1, 2, och 3 rekommenderar lärare att planera in extra tid för att ställa i ordning rummet, för uppkoppling och tekniktest, i alla fall de första gånger man använder de hybrida miljöerna. Lärare 2 kommer att ge studenterna egen tid till att verkligen vara i rummet för att känna in miljön och få det till att vara sin egen:

”Våra studenter har en hög teknisk nivå redan innan de kommer in i de här miljöerna, de är IT-studenter och det är positivt, men man upptäcker ändå att det är en ny miljö. Det finns en osäkerhet, det känns som att inte vågar riktigt leka. Det skulle de få tid för.”

Lärare 5 menar att det svåraste med hybridformen är att se alla studenter och möta deras behov samt ha en rimlig arbetsbelastning:

”Från lärarhåll har det inneburit ökad arbetsbelastning (och kommer fortsätta innebära det). Det vore inte hållbart eller etiskt godtagbart att tänka att det fungerar fint – utifrån projekttid då vi haft extra timmar för utveckling och ett pedagogiskt stöd.”

Ytterligare en aspekt som Lärare 5 lyfter är den mertid som hybridundervisning innebär borde synliggöras och ersättas. I verkligheten är det tvärtom, menar Lärare 5:

”Hybridformen sparar lärartimmar, men läraren gör två jobb till priset av ett. Här finns anledningar – inte minst arbetsmiljömässiga och etiska – att beakta i hur vi driver hybridformen framåt.”

Lärare 3 poängterar vikten av förberedelse, pedagogiskt upplägg, att vara beredd på förändring och att arbeta tillsammans med studenterna för att utforska lärmiljön. Lärare 6 delar följande illustration över vad som behövs framåt:



Figur 22. Illustration, lärare 6.

Sammanfattningsvis visar temat Stöd att lärarna ser många goda argument för att fortsätta utveckla hybridundervisningen. Men de behöver stöd i form av kunnig teknisk personal som ger support utifrån de pedagogiska idéerna. Learning lab är undantag som sal, och när lärare ska genomföra hybridundervisning i andra salar uppstår nya tekniska problem. Hur ser infrastrukturen ut på universitetet för en utvecklad hybridundervisning. Hur kan lärarna skala upp sina idéer så att de kan genomföras i olika salar?

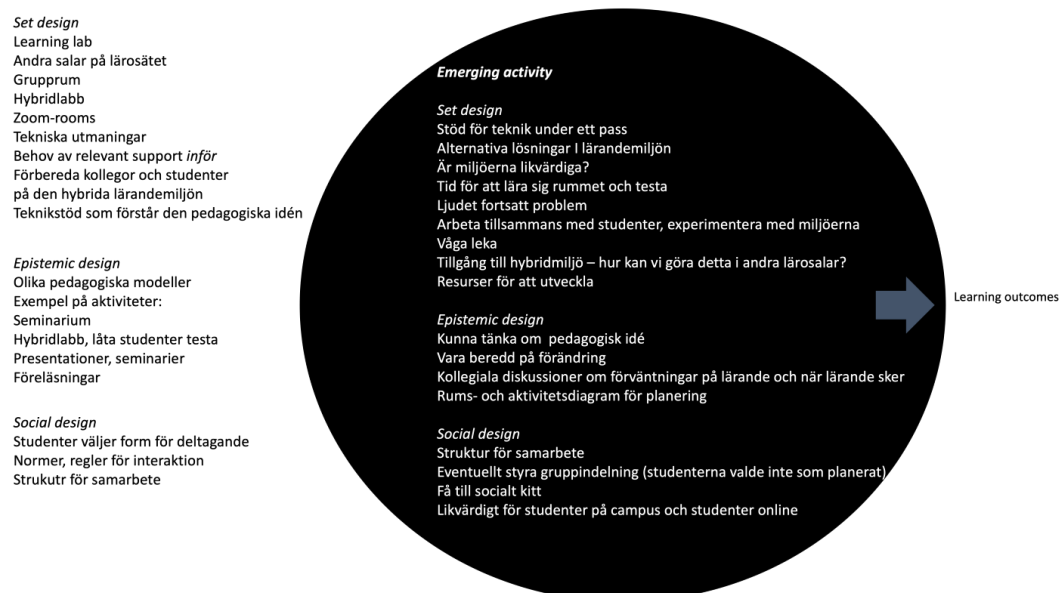
Diskussion

I rapporten har sex lärarna delat med sig av sina erfarenheter av hybridundervisning. De lyfter särskilt fram fyra viktiga erfarenheter: planering, interaktion, teknik samt olika typer av stöd. I den avslutande diskussionen kommer erfarenheterna analyseras och diskuteras med hjälp av Activity-Centred Analysis and Design (ACAD) (Goodyear, Carvalho & Yeoman, 2021) och relevant forskning. Vi inleder med en kort repetition av den teoretiska ramen, därpå följer analys och diskussion.

Tillbaka till ACAD

En kort repetition av vad den teoretiska modellen kan bidra med: ACAD betonar att undervisning är en aktivitet som visserligen kan planeras till viss del, men som är en aktivitet som skapas i en situation och i ett samspel mellan människor. Vi kan alltså designa förutsättningar för undervisning, synliggöra dessa och därefter lära oss av vad som sker i en undervisningssituation för att kunna designa ännu bättre förutsättningar för en likvärdig lärandemiljö. Som förutsättningar belyser modellen "epistemic design" – pedagogisk idé, "set

design” – utformning av lärandemiljö (fysisk och digital) samt ”social design” – hur vi tänker oss att studenternas sociala samspel ska se ut som omsätts i ”emergent design”. Med hjälp av ACAD har vi analyserat och sammanfattat lärarnas erfarenheter.



ACAD belyser hur lärarna har förberett sig både vad gäller den pedagogiska och sociala designen, men också tänkt in lärandemiljön och hur de skulle använda den tillsammans med studenterna. Efter genomförande av undervisning i en hybrid lärandemiljö kan vi se att de reflekterar över att de kan planera ännu mer, både tillsammans med kolleger och studenter, att de har behov av tillgång till flera hybrida miljöer för att både låta studenterna testa och leka, men också för att kunna omsätta ett undervisningskoncept som de nu har utvecklat.

I inledningen refererar vi till (Hagemeijer & Dolfing, 2022, p.7) som sammanfattar utmaningar med hybrid så här:

- Facilitating communication among the teacher, onsite and online students;
- Avoiding overload due to the use of multimedia, communication channels and tools;
- Engaging students in hybrid learning activities;
- Creating equal learning opportunities that benefit both online and onsite students.

Utifrån lärarnas erfarenheter vågar vi påstå att hybridundervisningens utmaningar är betydligt mer komplexa. Hybridundervisning ställer höga krav på lärares pedagogiska och tekniska kompetens (Raes et al., 2020). Vi ser hur hybridundervisning ställer krav på lärares förmåga att tänka pedagogiska perspektiv i flera lager – det vill säga omsätta en pedagogisk idé som ska genomföras i olika rum, med olika grupper av studenter som kommunicerar via olika medieformer. Vi ser också hur omfattande tid lärare lägger ner på att

förbereda och genomföra hybridundervisning. Det är en undervisningsform som inte på något sätt sparar tid och lärare behöver utökade resurser för att skapa förutsättningar för lärande i denna komplexa miljö.

Lärare behöver vara beredda på förändringar och utveckla en form av handlingsberedskap för undervisning i den hybrida miljön. Lärarna ser också att det går att designa bort vissa överraskningar, genom att styra studenternas gruppindelning eller att diskutera normer och föreställningar tillsammans med studenter eller med arbetslaget. Lärarna har även idéer om hur de kan utveckla sin interaktion med studenterna som deltar online. Vi kan se hur lärarna antar ett holistiskt perspektiv när de utgår från pedagogiska idéer som är öppna för förändring, utvecklar sin digitala kompetens och reflekterar över former för samarbete och interaktion (Ó Ceallaigh, 2020).

Utifrån de sex lärarnas erfarenheter blir det tydligt att förutsättningarna för social interaktion är viktiga. Det kan till exempel handla om att skapa former för ett socialt kitt eller samspel som vanligtvis skapas av småprat i korridoren. Det handlar också om att planera för studenternas interaktion i grupp och deltagande online eller på plats (t ex Shi et al, 2021). En viktig lärdom är att vi utvecklar stöd för båda studentgrupperna och en medvetenhet om att det fysiska och det digitala rummet erbjuder olika möjligheter och begränsningar (Bower et al., 2015; Zydney et al., 2020).

När det gäller pedagogisk design i en hybridmiljö synliggör vårt material hur lärarna fokuserar på ämnesinnehållet och sina pedagogiska idéer och därefter planerar för hybridformatet. Efter genomförandet identifieras ett stödbehov i att hantera två studentgrupper som befinner sig på olika platser för en samtidig interaktion. Lärare (och studenter) har mer avancerade kommunikativt ansvar i en hybrid miljö (Bülow, 2022; Leijon & Lundgren, 2019). Lärarna poängterar även behovet av planering och kunskapsdelning mellan kolleger och studenter för att närmare utforska vad det här är för en lärmiljö och hur vi interagerar i den.

Fokus stöd

Hybridundervisning ställer inte bara höga krav på lärares pedagogiska, tekniska samt rumsliga kompetens utan även på stödet. Lärarnas erfarenheter från undervisningen synliggör återigen komplexiteten i den hybrida lärandemiljön och ett behov för ett samordnat stöd, där tid och gemensam kunskapsutveckling är avgörande för undervisningskvaliteten. För att kunna utveckla hybridundervisningen i olika miljöer behöver lärarna få tillgång till relevant tekniskt stöd, som kan ge support utifrån olika pedagogiska idéer.

De lärare som har undervisat i andra lokaler utanför Learning lab, står inför problemet att deras utvecklingsarbete i en specifik sal kan behövas genomföras på nytt, när de kanske schemaläggs i en sal utan tillräckliga hybridmöjligheter. Detsamma gäller de lärare som undervisat i Learning lab – hur kan de skala upp sin undervisning och föra över det pedagogiska konceptet i andra miljöer?

Bülow (2022) beskriver i sin forskningsöversikt "Designing synchronous hybrid learning spaces: Challenges and opportunities" om lärandemiljön:

A set design that supports the formation of an operative synchronous hybrid learning space must have the necessary technological affordances and form a learning space that supports the emergent learning activities. Screens and cameras need e.g., to be set up very carefully to support participation by the students from home (p.158)

Lärare behöver kontinuerlig tillgång till hybridmiljöer, med en acceptabel lägsta teknisk nivå, för att utveckla undervisningen, men också för att kunna utforska och utveckla tillsammans med kolleger och studenter.

Lärarnas erfarenheter pekar mot ett fortsatt stöd som erkänner komplexiteten i det hybrida lärandet. Stödet kan inte vara för generellt och på samma sätt som lärarna är pedagogiska pionjärer inom hybridundervisningens domäner behöver stödet vara tekniskt-pedagogisk innovativt med en grundläggande kompetens i hybridundervisningens utmaningar. Hur kan vi utforma ett sådant stöd – som går över organisations- och disciplinränser?

Referenser

Bower, M., Dalgarno, B., Kennedy, G. E., Lee, M. J., & Kenney, J. (2015). Design and implementation factors in blended synchronous learning environments: Outcomes from a cross-case analysis. *Computers & Education*, 86, 1-17.

Bülow, M. W. (2022). Designing synchronous hybrid learning spaces: Challenges and opportunities. *Hybrid learning spaces*, 135-163.

Goodyear, P., & Carvalho, L. (2014). Framing the analysis of learning network architectures. In L. Carvalho & P. Goodyear (Eds.), *The architecture of productive learning networks*. New York: Routledge.

Goodyear, P., Carvalho, L., & Yeoman, P. (2021). Activity-Centred Analysis and Design (ACAD): Core purposes, distinctive qualities and current developments. *Educational Technology Research and Development*, 69, 445-464.

Hagemeijer, R., & Dolfing, R. (2022). Hybrid Teaching & Learning. A literature review. *Educational Consultancy & Professional Development*. Geraadpleegd van <https://www.uu.nl/onderwijs/onderwijsadvies-training/kennisdossiers/kennisdossier-hogeronderwijs/dos-en-donts-in-hybride-onderwijs>.

Hansson, M. (2022). *Nya lärmiljöer*. Örebro universitet.

Leijon, M., & Lundgren, B. (2019). Connecting physical and virtual spaces in a HyFlex pedagogic model with a focus on teacher interaction. *J Learn Spaces* 8 (1).

Ó Ceallaigh TJ: Teacher educators and teaching presence in the asynchronous learning environment: Emerging issues and future priorities. In: R.E. Ferdig & K.E. Pytash, (Eds.), *What teacher educators should have learned from 2020*. AACE2021, 2021; 125–143.

Raes, A., Detienne, L., Windey, I., & Depaepe, F. (2020). A systematic literature review on synchronous hybrid learning: gaps identified. *Learning Environments Research*, 23, 269-290.

Shi, Y., Tong, M., & Long, T. (2021). Investigating relationships among blended synchronous learning environments, students' motivation, and cognitive engagement: A mixed methods study. *Computers & Education*, 168, 104193.

Zydney, J. M., Warner, Z., & Angelone, L. (2020). Learning through experience: Using design based research to redesign protocols for blended synchronous learning environments. *Computers & Education*, 143, 103678.

C – som i case

Ett case från slöjdundervisning som belyser olika aspekter av stöd.

I denna del av rapporten fördjupar vi oss i ett case från slöjdundervisning. Caset utgår från hybridundervisning i slöjd som lärarlaget vid institutionen för estetiska ämnen utvecklat och vi lägger särskilt fokus på stöd.

För att synliggöra stödbehovet har vi utgått från följande frågor i analysen:

- Vad stod i utlysningstexten?
- Vad stod i ansökan?
- Vilket stöd gavs/efterfrågades före?
- Vilket stöd gavs/efterfrågades efter?
- Hur upplevdes stödet av utvecklingsprojektet?
- Hur upplevdes stödet av den som skulle ge det?

Stöd i utlysningen

Vid Umeå universitet är "Hybridverkstad för flexibelt lärande inklusive stöd" en prioriterad aktivitet inom området "Stärkt pedagogisk utveckling, stöd och tillgänglighet". Området ingår i en satsning på forskning och utbildning som pågår till och med 2025. Utlysningen har skett i omgångar och för 2023 hade den rubriken Kursutveckling med fokus på hybrida lärandesituationer och riktade sig till lärare och/eller lärarlag som vill använda sig av hybrida inslag i sin undervisning under 2023. I den beskrivande texten om utlysningen återfinns också följande textinnehåll:

"[...] ansökningar erbjuds även extra pedagogiskt- och tekniskt stöd och utbildning..."

Och i själva ingressen till formuläret för ansökan:

"Projektet utlyser stimulansmedel till undervisande institutioner och enheter för att främja och möjliggöra en kursutveckling med fokus på hybrida lärandesituationer. Medlen ska stimulera till nytänkande och pedagogisk utveckling i en hybrid lärandemiljö där studenter är aktiva och deltar med likvärdiga förutsättningar med syfte att gynna deras lärande."

Formuläret bestod av fyra frågor varav de tre första är administrativa om den sökande och den fjärde omfattade flera delar varav behov av stöd kunde vara en del i den sökandes text:

4. Beskrivning av kursutveckling (max 500 ord) * 

Kort bakgrundsbeskrivning av kurs/program
Utvecklingsprojektets syfte och mål
Konkret - vad vill ni göra och varför?
Vilket utfall förväntar ni er?
Vilket stöd i form av pedagogiska/tekniska resurser behöver ni?
När i tid kommer denna undervisning genomföras

Ange ditt svar

Från lärosätets håll formuleras i utlysningen stödet både i form av pedagogiskt- och tekniskt stöd. Ingen konkretisering av hur ett dylikt stöd skulle kunna se ut finns, dock formuleras krav på de sökandes nytänkande och vilja till pedagogisk utveckling, med studentaktivt lärande och likvärdighet i fokus. En möjlig tolkning från de sökandes håll skulle kunna vara att det pedagogiska stödet kommer att riktas åt hybriditet, likvärdighet, studentaktivitet samt nytänkande.

Stöd i ansökan

Så här beskrev lärarlaget vid institutionen för estetiska ämnen sin idé för kursutveckling med inslag av synkron hybridundervisning:

”Vi utbildar slöjdlärare via praktiska/estetiska kurser inom ämnesområdet slöjd. Våra kurser är upplagda som semidistanskurser. Det innebär fysiska (obligatoriska) träffar i Umeå i våra verkstadsanpassade kurslokaler och träffar (obligatoriska) över nätet (Zoom). Under pandemin har vi testat olika heldistanslösningar men efter att vi återöppnat har vi studenter som av olika anledningar har svårt att delta på fysiska träffar.

Hybridundervisning är något vi haft svårt att bedriva utan ökade resurser. Detta är ett tillfälle att utveckla hybrida lösningar, och vi skulle vilja prova i en av våra kurser. (Slöjd trä och metall 2b, 15 Hp vt 2023). En kurs där vi arbetar med läder och näver som materialområden med handverktyg.”

Arbetslaget formulerar en ambition att åstadkomma goda resultat med ”enklare upplägg utan en komplex, teknisk miljö”. De nämner att resurser har saknats för utforskande och prövande av lösningar och förväntar sig en större samverkan och samvaro för distansstudenterna. Stödbehovet formuleras på följande vis:

För att genomföra detta under Vt 2023 behöver vi utrusta vår verkstad med (en) kamera i kombination med befintlig studioutrustning. Vi behöver planera/anpassa de praktiska workshoparna för att både fysiskt närvarande studenter samt uppkopplade studenter kan tillgodogöra sig innehållet. Ljus- samt ljud in och ut behöver trimmas för att distansstudenterna skall kunna tillgodogöra sig de praktiska momenten på ett bra sätt. Vidare ser vi möjlighet att studenter i Umeå kan utrustas med actionkameror (som finns i huset) men det är knepigare att överblicka och organisera. Till detta arbete behöver vi en mindre mängd tekniskt stöd. Vi behöver också tid för att planera och genomföra dessa hybridträffar. Vi tänker oss att detta kommer hela arbetslaget inom trä- och metall till gagn genom att delaktiggöra samtliga. På så sätt blir det en gemensam erfarenhet och naturligt integrerat i vår verksamhet vilket möjliggör spridning till övriga kurser.

Behov/specifiering av stöd:

2 timmar - Visning av projektet - flexibel läromiljö
 8 timmar - Tekniskt stöd - behjälplig tekniker för planering av studiomiljö samt inkoppling och justering av ljud och ljus
 80 timmar- Implementering av teknik i våra lokaler, planering kring hybrida kursträffar

Jämförelse stöd i utlysning och ansökan

Om vi jämför utlysningstexten med ansökan kan vi se att lärarlaget ger uttryck för ett stödbehov på en mer detaljerad nivå framförallt när det gäller det tekniska stödet.

Stöd i utlysningstexten	Stöd i ansökan
<i>Explicit:</i>	
Pedagogiskt stöd	Planering kring hybrida kursträffar
Tekniskt stöd	Till detta arbete behöver vi en mindre mängd tekniskt stöd. Stöd för planering, miljö, ljud, ljus Stöd för implementering av teknik
Utbildning	
<i>Implicit (Stöd för...)</i>	
Att utveckla undervisning i en hybrid miljö	Kommer hela arbetslaget inom trä- och metall till gagn, gemensam erfarenhet, integrerat i verksamheten
Att tänka nytt	
Studentaktiva arbetsformer	Både fysiskt närvarande och distansstudenter ska kunna tillgodogöra sig innehållet
Att utveckla likvärdiga förutsättningar	Ljus och ljud behöver trimmas för att distansstudenterna ska kunna tillgodogöra sig
	Övrigt stöd
	Resurser för att utveckla och bedriva hybridundervisning

Lärarlaget har identifierat det visuella och auditiva som avgörande och ser också att det behövs resurser för att utveckla en långsiktigt hållbar modell. De ser också behov för stöd i att anpassa didaktiken till formen som är synkron hybrid:

”Vi behöver planera/anpassa de praktiska workshoparna för att både fysiskt närvarande studenter samt uppkopplade studenter kan tillgodogöra sig innehållet.”

Vilket stöd gavs från projektets sida?

Följande stöd har arbetslaget erbjudits enligt projektets loggar:

- 1 tim deltagande på introduktionsmöte för beviljade ansökningar
- 2 planeringsinriktade träffar före undervisningsaktivitet genomfördes
- 1 utvärderingsinriktad träff efter undervisningsaktivitet genomfördes
- 1 workshop för att bearbeta synkron hybrid undervisning
- 2 digitala träffar för erfarenhetsutbyte med andra beviljade ansökningar
- 2 utbildningsinriktade seminarier arrangerade av projektgrupper som erbjuder stöd
- Ca 60 e-postmeddelanden mellan lärarlaget & projektgruppen som erbjuder stöd.

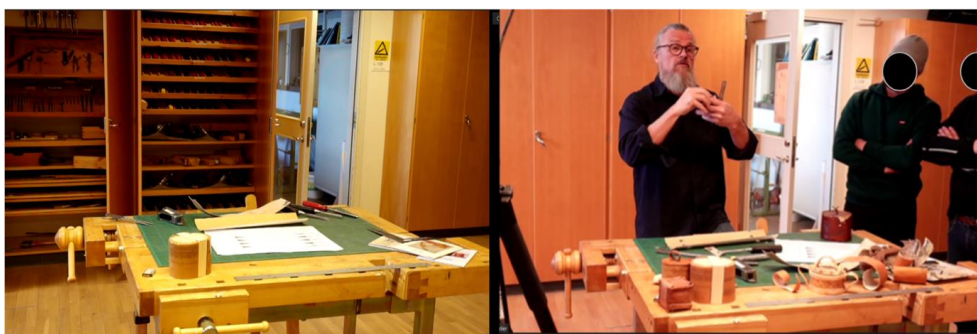
Nedan beskriver vi hur rumsligt, pedagogiskt och tekniskt stöd konkretiserades.

Rumsligt stöd

Lokalerna kan sägas erbjuda ett rumsligt stöd i form av egenskaper som underlättar eller hindrar synkron hybrid undervisningsaktivitet. I detta scenario är det institutionens egna lokaler som är utrustade specifikt för undervisningen som ska bedrivas i den – med undantaget att den ursprungligen hade ett annat syfte och en annan avsedd målgrupp.

Lokalerna byggdes initialt för slöjdläroinutbildning med campusstudenter som förväntades närvara på plats för att ta del av undervisningen. Ingen hänsyn togs vid den tidpunkten på en framtid där studenter skulle förväntas kunna delta på distans i en synkron hybrid undervisningsaktivitet.

Rummets utformning, möblering, ljus & ljudmiljö är svår att återge endast i text och nedan följer några miljöbilder.



Figur C-1. Demonstrationsyta i lokalen före och under användning i aktiviteten.



Figur C-2a (vänster). Huvudkamera för kursträffen inkl. bildskärm med distansdeltagare.
Figur C-2b (höger). Vägghäddad skärm som visar vy distansstudenter såg från huvudkamera (#1)



Figur C3. Uppställning av kamera #2 för att filma närbild.

Pedagogiskt och tekniskt stöd

Projektgruppen bemannade tre resurser att följa lärarlaget och gemensamt kunna svara upp mot löftet om pedagogiskt och tekniskt stöd. Det är en person mer än normalt och orsakades av synergieffekter kopplade till ett parallellt pågående delprojekt gällande stöd i gemensamt bopningsbara lokaler. Alla resurser som förväntades ge stöd arbetar vid Universitetspedagogik och lärandestöd (UPL) och är till vardags nära kollegor med profiler inom pedagogisk utveckling samt tekniskt kunnande inom IT, video & den applikation (Zoom) som användes för förlängningen av det fysiska rummet till en digital/virtuell dimension.

Initialt skedde kontakt via e-post och en del praktikaliteter avhandlades gällande vilket stöd som kunde ges och teknisk utrustning som kunde användas för att skapa den undervisnings- och lärandemiljö som lärarlaget ville åstadkomma:

”Hej Tom!

Vi på trä och metallslöjden ska vara med i ett hybridprojekt

på universitetet. [...] Nu undersöker jag möjligheter att låna kameror för det ändamålet. Vi kommer att arbeta via zoom...”

Även om just den här förfrågan slutade med ett nej, så hittade lärarlaget utrustning på annat håll inom lärosätet som kunde lånas ihop för att få en kamera monterad på rull-stativ med avsikten att ”följa med” i demonstrationsinslag vid olika arbetsbänkar i rummet vid undervisningsaktiviteten. När en fysisk planeringsinriktad träff genomfördes före lärarlagets planerade undervisningsaktiviteter så träffades tre lärare från institutionen i de lokaler som skulle nyttjas. Den tekniska utrustningen var redo att användas och alla tre medarbetare från UPL närvarade för att i samtalsform hjälpa lärarlaget med tankar och frågeställningar. Lärarlaget hade själva hunnit ta fram en undervisningsplanering och hunnit testa koncepten med studenter.

Nedan följer ett utdrag från en minnesanteckning från träffen (gjord av IT-pedagog):

v5
Indelade i grupper 2+1 (2st fysiskt 1 digital)
EN dag - Jobba med varsin av de digitala maskinerna (3d-print, laserskärare, vinylskärare, CNC-maskin) förbereder filer osv just nu. EN dag - jobba med läder (3st är online) - 3st läderstationer. En hybridgrupp och två fysiska? 11 (varav 3 distans). EN dag föreläsningar, demonstrationer, introduktioner, seminarier. Studenter har fått välja närvara fysiskt eller närvara digitalt i förväg (2/3 valde fysiskt).
Förväntning från Magnus (lärare): Tufft att vara ensam lärare i hybrid undervisning pga ”cognitive load”

Efter planeringsträffen återkopplade kontaktpersonen från lärarlaget med följande meddelande:

*”Hej ”Alla”!
Trevligt tyckte vi också och vi tackar för hjälpen att sortera i tankar och idéer. Vi ska kolla in länkarna och formulera några få frågor till våra studenter. Vi hörs under veckan.
Ha en trevlig helg / M”*

Länkarna det hänvisas till i citatet avsåg utvärderingsformulär avsedda att förmedlas av lärarna till studenterna så att deras erfarenheter kunde samlas in. Lärarlaget ville själva också utvärdera sin praktik i anslutning till kursvärderingen och efterfrågade därför frågeställningar som dom kunde använda.

Hur upplevdes stödet av utvecklingsprojektet?

Efter undervisningsaktiviteter med inslag av synkron hybrid genomfördes en utvärderingsinriktad träff där delar av lärarlagets reflektioner nedtecknats i minnesanteckningar:

Lärdomar: Ljudet är viktigt, tekniker behövs för att kunna sköta kameror, Det är en utmaning att rikta sig till en publik som inte finns. Ljus kontrast.

Studenterna måste vara förberedda, vara med på tåget så att säga. Medvetna om att det är ett experiment. Finns en negativ upplevelse för studenter på plats. De har tagit sig hit men egen bil osv, är det rimligt att de ska stå ut med strul och anpassningar bara för att studenter på distans skall få sitt?....

Ställa krav på de som är på distans, bra uppkoppling, tyst miljö barn som lever om osv. Allt detta stör...

Innehållet på lektionerna måste styra vad som ska gå i hybridform och rent på distans. Behov, UPS driven anläggning med kamera som är rull/flexibel. Alla moment måste inte vara hybrid.

Framtida idé är "flipped classroom" dvs spela in och lägga ut på förhand.

Storyboard, förtänt flöde av moment som skall filmas/sändas.

En dimension som faller bort är "samtalet" det som sker efter lektion. På intensiva inneveckor hinns det inte med så mycket.

Det finns inga uppenbara spår i minnesanteckningarna att lärarlaget uttryckte några behov av person-resurser som stöd i genomförandet av undervisningsaktiviteter – utöver att visioner om en tekniker på plats för hantering av kameror. Det förekommer uttryck om stöd som kan härledas till både pedagogiska, rumsliga och sociala aspekter, som till exempel "Ställa krav på de som är på distans, bra uppkoppling, tyst miljö, barn som lever om osv" och "finns en negativ upplevelse bland studenter på plats" samt "en dimension som faller bort är samtalet som sker efter lektion". Här ges även uttryck om pedagogiskt stöd när lärarlaget säger "Innehållet på lektionerna måste styra vad som ska gå i hybridform och rent på distans" eftersom det påverkar design av undervisning.

Sammanfattning av stöd:

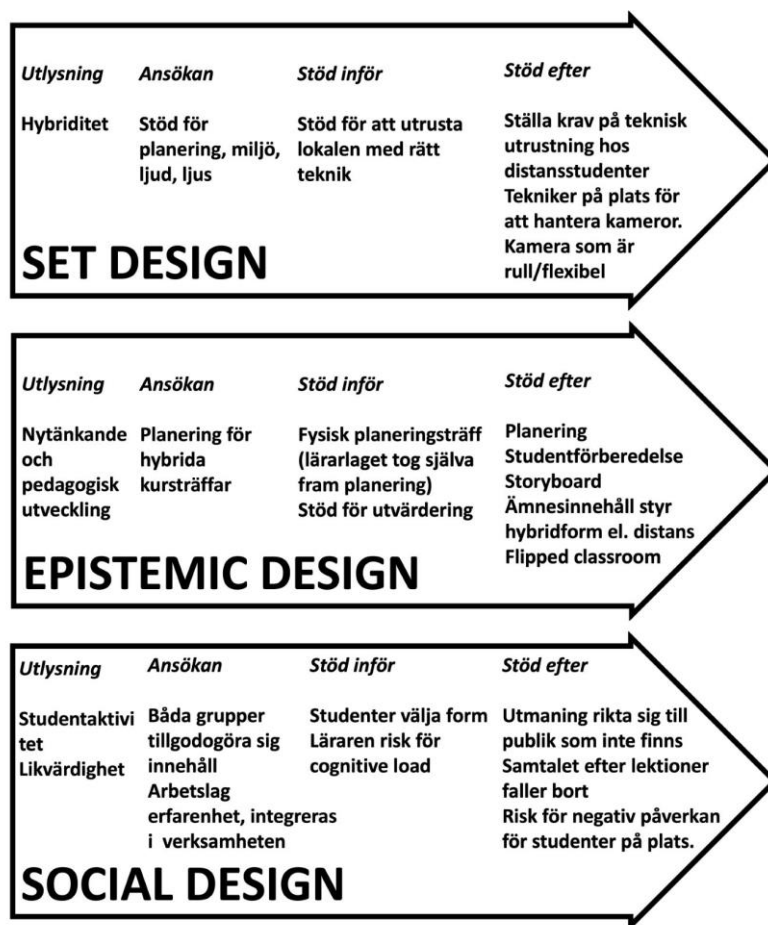
Stöd utlysningen	Stöd i ansökan	Stöd inför	Stöd under	Stöd efter
<i>Explicit:</i>				
Pedagogiskt stöd	Planering kring hybrida kursträffar	Fysisk planeringsträff, arbetslag och tre stödpersoner från UPL	1 workshop för att bearbeta synkron hybrid undervisning. 2 digitala träffar för erfarenhetsutbyte med andra beviljade ansökningar. 2 utbildningsinriktade seminarier arrangerade av projektgrupper som erbjuder stöd.	<i>Pedagogiskt:</i> Planering. Studenter behöver förberedas. Ämnesinnehållet styr. Utmaning rikta sig till en publik som inte finns Flipped classroom. Storyboard, förtänt flöde. <i>Socialt:</i> Samtalet efter lektioner faller bort
Tekniskt stöd	Till detta arbete behöver vi en mindre mängd tekniskt stöd. Stöd för planering, miljö, ljud, ljus. Stöd för implementering av teknik	Stöd via e-post om relevant teknisk utrustning. Utrusta sal med kamera. Lärarna själva "jaga" rätt teknik.		Ställa krav på teknisk utrustning hos distansstudenter. Tekniker på plats för att hantera kameror. Kamera som är rull/flexibel. Ljus

Utbildning				
<i>Implicit (Stöd för...)</i>				
Att utveckla undervisning i en hybrid miljö	Kommer hela arbetslaget inom trä- och metall till gagn, gemensam erfarenhet, integrerat i verksamheten			Innehållet på lektionerna måste styra vad som ska gå i hybridform och rent på distans
Att tänka nytt				
Studentaktiva arbetsformer	Både fysiskt närvarande och distansstudenter ska kunna tillgodogöra sig innehållet			Risk för negativ påverkan för studenter på plats.
Att utveckla likvärdiga förutsättningar	Ljus och ljud behöver trimmas för att distansstudenterna ska kunna tillgodogöra sig			
	<i>Övrigt stöd</i>			
	Resurser för att utveckla och bedriva hybridundervisning	Stöd för utvärdering		

Diskussion – slöjdcase och stöd

Lärdomar från undervisningen synliggör återigen komplexiteten i den hybrida lärandemiljön och ett behov för ett samordnat stöd, där tid och gemensam kunskapsutveckling är avgörande för undervisningskvaliteten. I slöjdexemplet ser vi stödbehovet formuleras olika och utvecklas under projektets gång. I slöjdcaset genomförs det som kan kallas synkron hybridundervisning där studenter online ska samarbeta med studenter på plats. Det är en form som kan vara utmanande, till exempel vad gäller lärarens kommunikation med båda grupperna (Flynn-Wilson & Reynolds, 2020) eller att studenter i båda miljöer kan känna sig förbisedda (Yang et al., 2020) men som också har en rad fördelar till exempel genom att stödja innovativa pedagogiska lösningar (Bülow, 2022)

Med stöd i tre dimensioner ur Activity-Centred Analysis and Design (ACAD) (Goodyear, Carvalho & Yeoman, 2021) ACAD – set design (fysisk/digital miljö och resurser i miljön) epistemic design (pedagogiskt innehåll) och social design (interaktion, samspel, grupparbete osv) illustrerar vi nedan hur stödbehovet förändras och fördjupas under och efter undervisningsaktiviteten (den fjärde dimensionen emergent design i modellen).



Figur C-4. Illustrationen synliggör hur stödbehovet förändras under och efter undervisningen. Ett exempel är "set design" där lärarnas stödbehov går från att i ansökan formuleras som hjälp med planering, miljö, ljud och ljus till att vara betydligt mer specificerat efter undervisningen – som att distansstudenterna behöver ha relevant utrustning och att det behövs tekniker på plats under lektionen.

Det som inledningsvis mer generellt handlar om *rumsliga aspekter* och som formuleras som stöd för ljud, ljus och miljö blir efter undervisningens genomförande mer specifikt vad gäller den tekniska utrustningen hos studenterna, att det behövs flera personer på plats för att hantera kameror och att det finns ett behov för en rörlig kamera. Behoven känns igen hos till exempel Flynn-Wilson & Reynolds (2020) som menar att de tekniska lösningarna i hybridmiljöer är så komplexa så att de kräver både vana och kunskap (se även Leijon & Lundgren, 2019). Även Raes (2022) betonar vikten av relevant teknisk utrustning i en lämplig miljö för att underlätta studenternas interaktion.

När det gäller den *pedagogiska designen* blir "nytänkande och pedagogisk utveckling" i utlysningstexten under processens gång konkretiserat till planering i form av storyboard, modeller för att förbereda studenterna för hybridundervisningen, reflektion över hur ämnesinnehållet behöver styra när man väljer hybrid och en tanke om att flipped classroom kan stödja det pedagogiska upplägget. Att undervisa i en hybridmiljö kräver en

omfattande pedagogisk, teknisk och kommunikativ kompetens (Leijon & Lundgren, 2019; Zydney et al., 2019)

Den *sociala designen* formuleras som “studentaktivt” och “likvärdigt” i utlysningstexten. Under projektets gång väcks frågor om för- och nackdelar med att studenterna får välja form, att det finns en risk för läraren i form av kognitiv överbelastning (Wiederhold, 2020; Zydney et al., 2020) eller att möjligheter till interaktion försämras för ena eller båda studentgrupperna (Raes et al., 2020).

Slutsats

Slöjdcaset hjälper oss att förstå hur ett erbjudande stöd kan förtydligas redan i ansökningsfasen för att bättre möta behov hos lärare som vill utveckla hybridundervisning. Caset synliggör även att stödbehovet förändras under utvecklingsprocessen, men också att det blir mer och mer komplext. Lite förenklat – ju mer vi lär oss om hybridundervisning desto mer förstår vi har mycket kvar att lära. Resultatet knyter an till det vi såg i lärarberättelserna – ett fortsatt stöd som erkänner komplexiteten i det hybrida lärandet. Lärarna är pedagogiska pionjärer inom hybridundervisningens domäner behövs ett tekniskt-pedagogiska innovativt stöd med en grundläggande kompetens i hybridundervisningens utmaningar. Vi upprepar frågan: Hur kan vi utforma ett sådant stöd – som går över organisations- och disciplinränser?

Referenser

Bülow, M. W. (2022). Designing synchronous hybrid learning spaces: Challenges and opportunities. *Hybrid learning spaces*, 135-163.

Flynn-Wilson, L., & Reynolds, K. E. (2020). Student responses to virtual synchronous, hybrid, and face-to-face teaching/learning. *International Journal of Technology in Education*, 4(1), 46.

Leijon, M., & Lundgren, B. (2019). Connecting physical and virtual spaces in a HyFlex pedagogic model with a focus on teacher interaction. *J Learn Spaces* 8 (1).

Raes, A. (2022). Exploring student and teacher experiences in hybrid learning environments: Does presence matter?. *Postdigital Science and Education*, 4(1), 138-159.

Raes, A., Detienne, L., Windey, I., & Depaepe, F. (2020). A systematic literature review on synchronous hybrid learning: Gaps identified. *Learning Environments Research*, 23(3), 269–290.

Wiederhold, B. K. (2020). Connecting through technology during the coronavirus disease 2019 pandemic: Avoiding “zoom fatigue”. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*, 23(7), 437–438.

Zydney, J. M., McKimmy, P., Lindberg, R., & Schmidt, M. (2019). Here or there instruction: Lessons learned in implementing innovative approaches to blended synchronous learning. *TechTrends*, 63(2), 123–132.

Zydney, J. M., Warner, Z., & Angelone, L. (2020). Learning through experience: Using design based research to redesign protocols for blended synchronous learning environments. *Computers & Education*, 143, 103678.

Yang, X., Li, D., Liu, X., & Tan, J. (2020). Learner behaviors in synchronous online prosthodontic education during the 2020 COVID-19 pandemic. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, S0022391320304315.