

Jeg har vært leder for et toppundervisningsprosjekt som het SALTO, der UiO og NTNU samarbeidet for å utvikle en felles internasjonal master i musikk, kommunikasjon og teknologi.

Prosjektet har utviklet og driftet et to-campus læringsrom for hybrid samhandling og gjort det mulig for studenter og lærere sammen utforske pedagogiske, metodiske og teknologiske løsninger. ( i et utvidet læringsrom)

Mange av våre erfaringer fra dette prosjektet og andre NTNU piloter er lagt inn i et rammeverk for læringsrom, som utvikles av Universitet I Delft og NTNU, der våre komplementære erfaringer og kunnskap legges inn.

Både NTNU og Delft arbeider kontinuerlig med forbedring av campus fasiliteter, pedagogikk, pilotering av læringsrom, teknologi osv.

Selv om vi har forskjellige forutsetninger og tilnærminger, erfarer vi de samme utfordringene når det gjelder bruk og utforming av det hybride læringsrom.

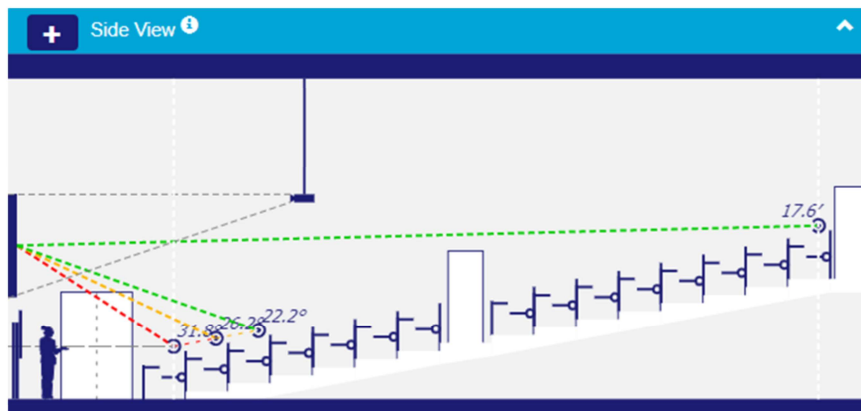
# An Education Spaces Framework to Define Interactive and Collaborative Practices over the Physical-Hybrid-Virtual Continuum

Robin Støckert  
Dr. Piet van der Zanden  
Veruska De Caro-Barek

et rammeverk for læringsrom, som utvikles av Universitet I Delft og NTNU, der våre komplementære erfaringer og kunnskap legges inn.

Selv om vi har forskjellige forutsetninger og tilnærminger, erfarer vi de samme utfordringene når det gjelder utfoming og bruk av det hybride/online/utvidede læringsrom og hvordan aktiviteter i det fysiske rom kan/burde overføres/transformeres til det hybrid/online rom.

# Kokebok for rom og tilhørende pedagogikk



Vi har tatt utgangspunkt i Delft sin kokebok for tilpasning av fysiske læringsrom til de tre mest vanlige tilhørende praksiser. FP. PP og JPS

I vårt tilfelle ser vi foreløpig på synkrone aktiviteter, som er vanskeligst å få til.

De har også utviklet en software <https://tudesc.com/> for å designe disse rommene etter gjeldende AV-standarder ( inkludere i EBIM?)

The [Cookbook Education Spaces version 2.0](#) describes requirements for lecture halls, classrooms and study workplaces at our Delft University of Technology and contains four generic chapters: A) Pedagogic Classification, B) Education Space Typologies, C) Education Space Requirements, and D) Study Workplaces. It has been drawn up in close co-operation with teaching staff, students and supporting staff.

## EDUCATION SPACES FRAMEWORK

Education Spaces Framework	Physical	Hybrid	Online
Frontal Pedagogy (FP)	A	D	G
Participatory Practice (PP)	B	E	H
Joint Problem Solving (JPS)	C	F	J

Den vertikale akse inneholder de tre mest vanlige, men forskjellige praksiser der undervisning og læring foregår på forskjellige måter og i forskjellige settinger, som er påvirket av det fysiske, hybride eller online omgivelser.

# EDUCATION SPACES FRAMEWORK

## Levels of synchronous education

Frontal Pedagogy (FP)

Participatory Practice (PP)

Joint Problem Solving (JPS)



# EDUCATION SPACES FRAMEWORK

## Levels of synchronous education

Frontal Pedagogy (FP)

Participatory Practice (PP)

Joint Problem Solving (JPS)



# EDUCATION SPACES FRAMEWORK

## Levels of synchronous education

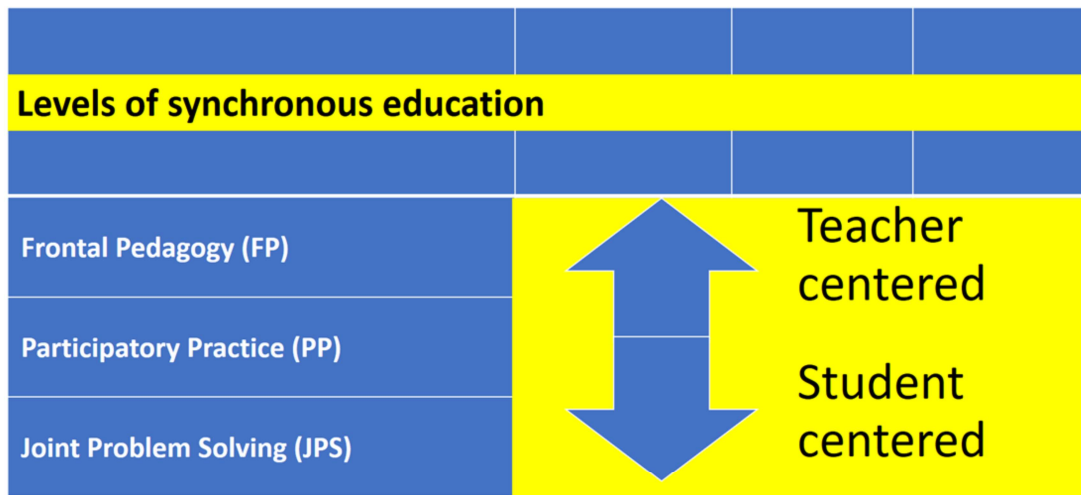
Frontal Pedagogy (FP)

Participatory Practice (PP)

Joint Problem Solving (JPS)



## EDUCATION SPACES FRAMEWORK



Og vi får glidende overganger mellom disse læringsscenarioene der-

Lærerens rolle endres fra å være foreleser til å være fasilitator og ekstern rådgiver  
Mens studentene går fra å være passive tilhørere til å være aktive problemløsere-



# EDUCATION SPACES FRAMEWORK

## Levels of synchronous education

Frontal Pedagogy (FP)

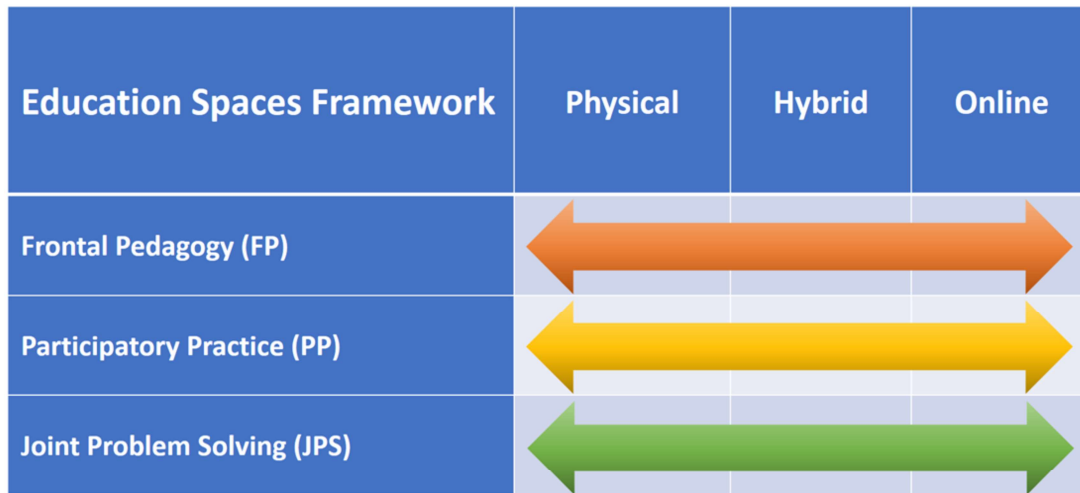
Participatory Practice (PP)

Joint Problem Solving (JPS)



Animasjoner av foregående slides

## EDUCATION SPACES FRAMEWORK



Det interessante er da hva som skjer når vi flytter/transformerer/tilpasser disse aktivitetene ut til det fysiske , hybride og online rom?

Hva slags aktiviteter fungerer godt og som vi har god erfaring med?

Hva slags aktiviteter er ennå på pilotstadiet?

Hva slags aktiviteter er ukjent/lite prøvd?

## EDUCATION SPACES FRAMEWORK

Education Spaces Framework	Physical	Hybrid	Online
Frontal Pedagogy (FP)	+	0	+
Participatory Practice (PP)	+	0	0
Joint Problem Solving (JPS)	0	-	-

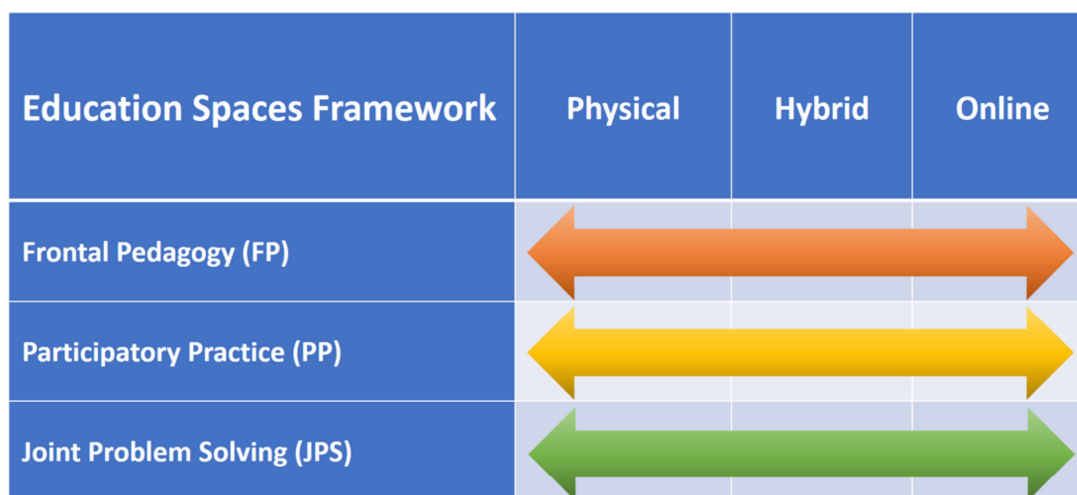
Vår sammenstilte erfaring viser følgende:

+ modnet og etablert praksis

0 praksiser under pilotering og evaluering

- Rimelig ukjent terreng og dermed ingen evaluering. Vi har dog et eksempel på hybrid/online JPS via SALTO, som i mange tilfeller er bygget opp på denne måten. Se egen artikkel/foredrag på saltosidene
- <https://www.ntnu.edu/salto/presentations> f.eks inted foredrag på video

## EDUCATION SPACES FRAMEWORK



Det som er viktig å karlegge er hvordan vi foretar grep for å strekke pedagogikken over alle rom  
 Fordele ressurser tilgjengelige for alle rom.

Med ressurser menes alt fra rom/timeplaner, LMS, fysiske og nettressurser som er tilgjengelige for alle rom, Andre organisatoriske aspekter som oppmøte, studentassistenter, trening og opplæring av lærere og assistenter( og studenter), tid og penger til å produsere material for flere læringsscenario.

Må lærer jobbe 3 ganger så mye for å levere HIFLEX løsninger?

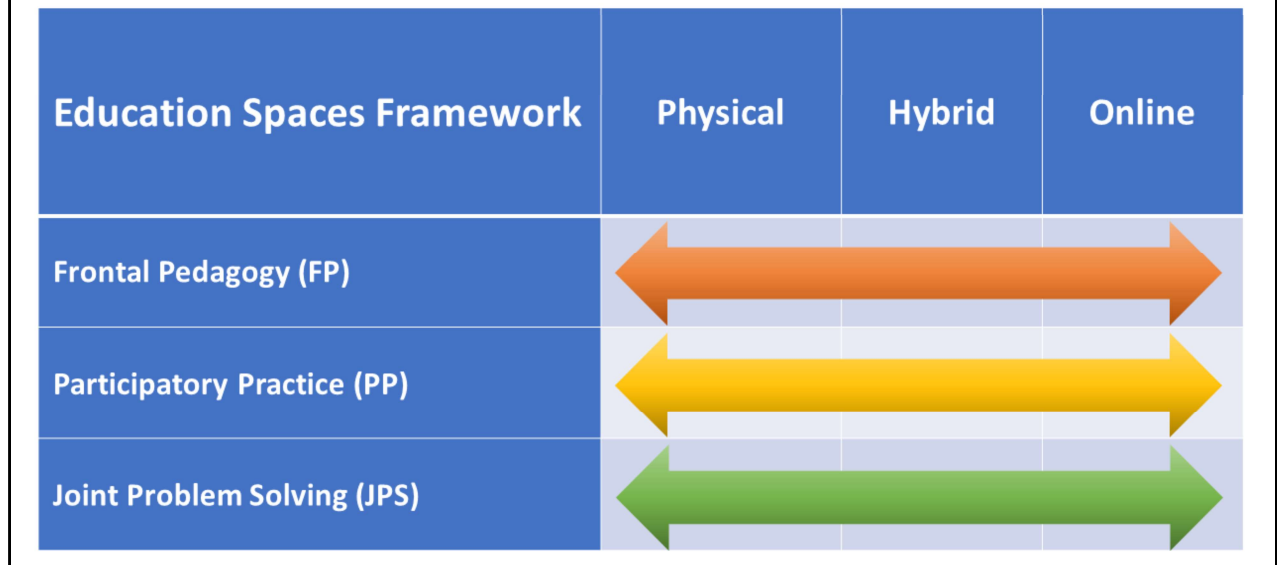
Hvordan vi organiserer og strukturerer overgangene og grensesnittene mellom disse rommene  
 Sømløshet?

Til nå har vi snakket om synkrone aktiviteter, men hva med asynkrone aktiviteter i det hybride/online rom, der vi også inkluderer formelle og uformelle læringsarenaer?

En holistisk tilnærming. A university without walls. Livslang læring.

VIKTIGE STIKKORD i disse prosessene er Symmetri og samme opplevelse av løsningene på alle plan ( mellom campus, mellom lærere, mellom organisasjon, fakultet, IT, og ikke minst studentene  
 Flexibilitet for studenten er viktig i denne tilnærmingen, men hvordan kan vi sikre at studentens valg føles riktig med hensyn på opplevd kvalitet, utbytte og verdi?-

# EDUCATION SPACES FRAMEWORK



Animasjon av foregående slides

En holistisk tilnærming. A university without walls. Livslang læring. Lik rett til utdanning, fleksibilitet for forskjellige typer studenter og livsfaser-

# Mer spørsmål enn svar!

We define the term hybrid environment as an approach to merge physical and virtual spaces as well as to integrate formal and informal spaces in order to stress the need to overcome disciplinary and organizational boundaries.

Space matters, but not just physical space. This perspective leads to new challenges.

Hybrid learning environments do not need more space,  
but new qualities of space.

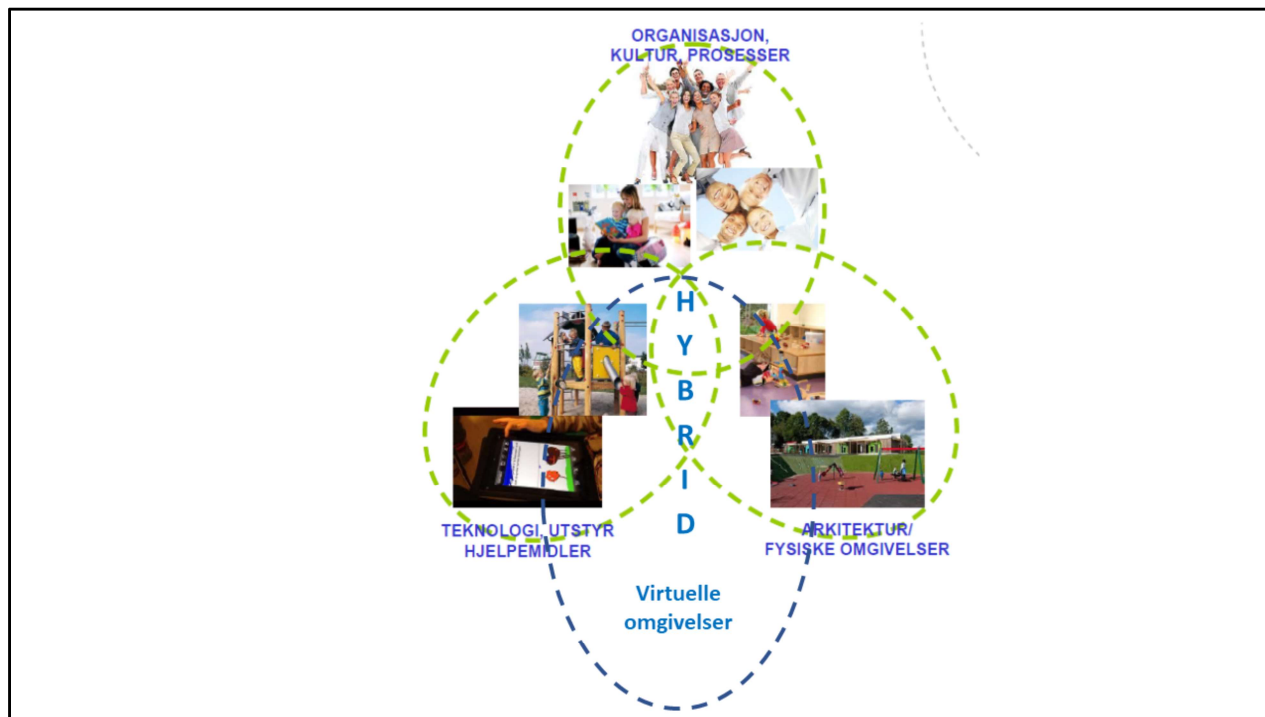
Sitater fra NinneMann

What kind of impact do these transitions have on teachers and students?

What kind of user-friendly technologies should be available for the teachers and students in each space/domain, and how should these learning spaces be designed?

**However, the human factor is the crucial element and final piece in the puzzle, focusing on delivering student-centric learning, focusing on communication, collaboration, and other 21st skills.**

Flexibility for the students is at the core of this approach. Nevertheless, the question is: How do we ensure that students feel that the choice they take offers the same experience of quality, learning outcome, and value. How do we plan these new structures, and what kind of organizational approach is required?



Evt ekstra slide for å se på Samspill mellom organisasjon, arkitektur og teknologi (påvirker brukerkvaliteten)

Dimensjonene på bygningene vi finner på campus i dag, er ofte basert på måten vi lærte, underviste og jobbet i fortiden.

Fokus på e-læring, integrering av IKT og AV , samt virtuelle læringsmiljøer har ikke i noen stor grad ført til en nytenkning av de fysiske omgivelsene på campus.

Virtuelle og fysiske rom produseres fortsatt separat og ikke på en integrert måte .

Mange eksisterende arbeidsplasser på universitetet er uforandret, selv om læring, undervisning og arbeid kan finne sted uavhengig av tid og rom gjennom integrering av IKT og AV ( adiovisuelle løsninger)

Hva kan vi gjøre?

**Vi må integrere de virtuelle omgivelser inn i denne modellen ved å finne gode hybride grensesnitt**