

Teaching for Active Learning TAL2023



Cita Nørgård, Torben K. Jensen (red.)

*Proceedings fra konferencen TAL2023
Syddansk Universitet, 2023*

Indholdsfortegnelse

Teaching for Active Learning TAL2023 Special focus: <i>Group work - formats, function, facilitation, and effect on learning and well-being</i>.....	3
Studentersessioner for aktiv læring	6
Group work - a guide to design better group work.....	7
Interdisciplinary and intercultural group work: ways to scaffold student learning	8
Tværfaglig gruppebaseret praksisnær undervisning på humaniora.....	9
Tavlemetodik – et fysisk artefakt som medaktør i læringsrummet	14
How to increase participation in group presentations? The impact of structured peer feedback	21
Erfaringer fra et tænkende klasserum i matematikundervisningen på første semester	26
Vertical Surfaces in University Mathematics Classrooms - <i>Building open thinking classrooms in mathematics</i>	27
the befit4future project.....	31
Studerende OG undervisere involveret i udvikling af ny feedback-praksis på tandfaglige professionsuddannelser – potentialer og udfordringer	32
Online Supervision Challenges during COVID-19 Outbreak: A Case Study in the Master of Public Health.....	39

Teaching for Active Learning TAL2023

Special focus: *Group work - formats, function, facilitation, and effect on learning and well-being*

In November 2023, SDU's Centre for Teaching and Learning (SDU UP) hosted its 11th Teaching for Active Learning conference. The main theme of the conference was active teaching and learning, which is the underlying principle for teaching at SDU. The aims of the annual TAL conference are to provide opportunities for teachers, developers, and others with a special interest in teaching:

- to share, demonstrate, reason, and analyze their own examples of active teaching and learning.
- to be inspired to develop one's own active teaching practice in order for students to learn actively.

The TAL conference provides an annual space for teachers and consultants to share their pedagogic discoveries, which in turn can inspire conference delegates' future practices. In addition to a variety of pedagogic discoveries, which activated students' learning and teachers' teaching, TAL2023 had a special focus on ***Group work - formats, function, facilitation, and effect on learning and well-being***. The theme was introduced by the keynote speaker, Ib Ravn, Emeritus Professor at [Danish School of Education](#) (DPU), Aarhus University. Ib Ravn immersed the audience in the theme *Group work requires a facilitator – Appointing and training student facilitators are likely to improve group learning*. Not only did Ib Ravn lead us into the world of facilitating group work, but the audience had a breakout session trying out facilitated group work.

The main message in Ib Ravn's keynote – and research – is that **group work must be facilitated**. There are great gains to be made for learning, task solving and well-being by training study groups and work groups to always choose a facilitator among the group members to manage the work process in the group.

A facilitator is a group member who participates in the group work in line with the rest of the group, but who has received a mandate from the rest of the group to take on special responsibility for the group's work process. The facilitator is responsible for the process, but not for the content, as the facilitator has no expert role. The facilitator structures each meeting and acts as meeting leader with the task of keeping the focus on the topic. The facilitator has the mandate, for example, to interrupt the conversations if they steer away from the topic. It is also the facilitator's task to ensure that everyone contributes to the conversation, e.g., by using break-out rooms and other facilitating techniques. Finally, it is the facilitator's task to delegate work tasks and follow up on the progress of the task solution at the following meeting.

The facilitator role can alternate among the members of the group, and the various educational programs can benefit from investing some (few) resources - at the start of studies or during the first semester – in training its students to be able to take on the role as facilitator at intervals.

In the Danish education system, group work is generally - and for good reasons - highly valued, but our Danish egalitarian culture both creates - and blinds us to - a number of challenges in group work. The facilitator role must, among other things, (i) discourage an intimacy culture, where the main focus becomes 'having fun', 'having a good time' and 'making friends'; (ii) counteract an excessive democratic culture where 'everyone should have equal speaking time' and where 'all contributions are of equal value'; (iii) countering the 'evil dictator' where a self-appointed leader takes over; and (iv) prevent some group members from being marginalized and possibly stigmatized ('the lazy dog') and 'free rider' problems, where group members do not really contribute to the group's work.

The students may have a strong interest in facilitation. Some students have built up a certain aversion to group work precisely because group work can easily go off track. Group work cannot 'take care of itself', and there are very good reasons to 'professionalize' group work in higher education.

Teachers may also have a strong interest in facilitation: Facilitation is a strong card in teaching, but it is also a strong card for the teachers in their work in their own research groups and professional groups as well as in the role of meeting leader.

After an array of thought-provoking presentations, workshops, and posters, we wrapped up the conference with a panel discussion on facilitation of group work. The panel members included Ib Ravn, and SDU colleagues Dorte Frølund Kromann, Maria Elo, and master student Mathias Mihkel Frost Jakobsen.

And so TAL2023 concluded, leaving delegates with food for thought on (1) how and why group work must be facilitated, (2) that group work has many faces, and (3) why group work can be difficult, but at the same time indispensable.

The many conference contributions showed that groups and **group work in an educational context are many different things**. There is enormous variation both in the individual programs and between the programs. Groups are established with completely different time perspectives in mind – from 3 years to three minutes. The purpose and content of the group work also varies enormously. The groups may have come about in a variety of ways, which also reflect different considerations of how much the groups should cover professional needs and how much they (also) should cover social needs, and the groups are linked to the most diverse teaching formats – on-line, blended, flipped, f2f – and teaching forms such as lectures, problem-based learning, project teaching, case teaching, laboratory teaching, etc.

But one can perhaps, and **across all differences, draw some common conclusions regarding group work**: (1) There must be some coordination at program level of which types of groups the program should mainly rely on. The groups must support the teaching, and the teaching must support the groups. And it can become both confusing and a logistical nightmare for the students if all lecturers/courses decide for themselves in terms of group formats. (2) All group work requires systematicity and careful (written) instruction regarding task, purpose, product, duration, preparation to function well. "You can just reflect on this in groups" is no-go as an instruction. (3) All group work will benefit if the group members have facilitator skills, and a group member should always be given the mandate as facilitator. (4) Students have mixed experiences with group work and group work is not necessarily popular. One can easily find among student evaluations statements such as the group work was "full of problems", "the worst", "sad and killing the joy". As mentioned above: Group work cannot take care of itself. It requires a friendly editing hand, and training, perhaps you often don't have to talk about 'group work' in class at all, but just give the instructions.

Group work can be difficult but is indispensable. In the Danish education system groups are given great importance. But why exactly? Why is teaching and learning not 'just' a matter between the teacher and the individual student? Why should peers/fellow students be mixed into the equation? Here are some answers that were richly illustrated at the TAL conference through the many presentations.

(1) Learning. Well-planned teaching involves the students in six different learning processes: (i) acquiring new material and concepts by listening and reading and (ii) investigating new topics and concepts by exploring, comparing and criticizing in relation to already acquired knowledge; (iii) producing notes, summaries and models in own words for own use and (iv) practicing with the new material by doing exercises, calculating tasks and getting feedback. Finally (v) discussing and thus articulating own ideas and questions and challenge and respond to others' ideas and (counter)questions and finally (vi) collaborating with others to produce new knowledge by discussing, practicing, and producing. The point here is that the

individual student must do the first two processes on their own, can manage the next two processes themselves under the expert guidance of a teacher (even though it probably would be funnier together with peers). But the last two processes, which are crucial for deep learning, require the involvement of fellow students. *So, collaboration with peers - working in groups - and active learning promote each other.*

(2) Cooperation with fellow students is also decisive for the amount of *feedback* the students receive during their program. The students get far more *feedback from peers* through informal and formal professional discussions and collaborations than they receive from lecturers. And it is through practical collaboration in work groups that the students learn, yes, *collaboration* as an independent competence.

(3) Finally, *confidence in one's own ability/self-efficacy* and *a sense of belonging* is built up to a decisive degree in the company and cooperation with - and the mirroring in - fellow students, all of which is of great importance in producing the persistence required to complete the program.

So, everyone involved – students, lecturers, directors of study, administration – has a very great interest in the students experiencing well-functioning study groups and in general having a well-functioning social and academic infrastructure during and between classes.

Study groups can be difficult, but they are absolutely indispensable.

Read more about the keynotes in [SDU UP's Newsletter on TAL2023](#).

We are delighted to share with you TAL2023's conference proceedings and invite you to read more about a wide variety of ways in which teachers are activating their teaching and student learning as well as incorporating their experiences with group work in teaching.

Eleven of TAL2023 presenters chose to subsequently write a paper or make a video on their presentation for this conference publication. In order to get a complete overview of the richness, diversity, and quality of the TAL conference contributions and presentations, we highly recommend that readers take a look at the [Book of Abstracts](#) including:

- Detailed program
- Abstracts on short communications, posters, and workshops

On behalf of the conference organizers

Rie Troelsen, Cita Nørgård, Torben K. Jensen
SDU Centre for Teaching and Learning

Studentersessioner for aktiv læring

Katrine Bergkvist Borch, ph.d.-stipendiat, Institut for Matematik og Datalogi, Syddansk Universitet

Maiken Westen Holm Svendsen, ph.d.-studerende, Institut for Matematik og Datalogi, Syddansk Universitet

Videoen er et sammendrag af workshoppen, der blev afholdt på TAL-konferencen 2023, hvor vi bidrog med en workshop om studentersessioner. I videoen får du en intro til selve aktiviteten studentersessioner samt eksempler på, hvordan de studerende har arbejdet med aktiviteten. Vi vil gerne sige tak til de studerende fra Forskningscenter for Naturvidenskabelig Uddannelse og Formidling, som bidrager til videoen.



Group work- a guide to design better group work

Cita Nørgård, Senior educational consultant, SDU Centre for Teaching and Learning, University of Southern Denmark

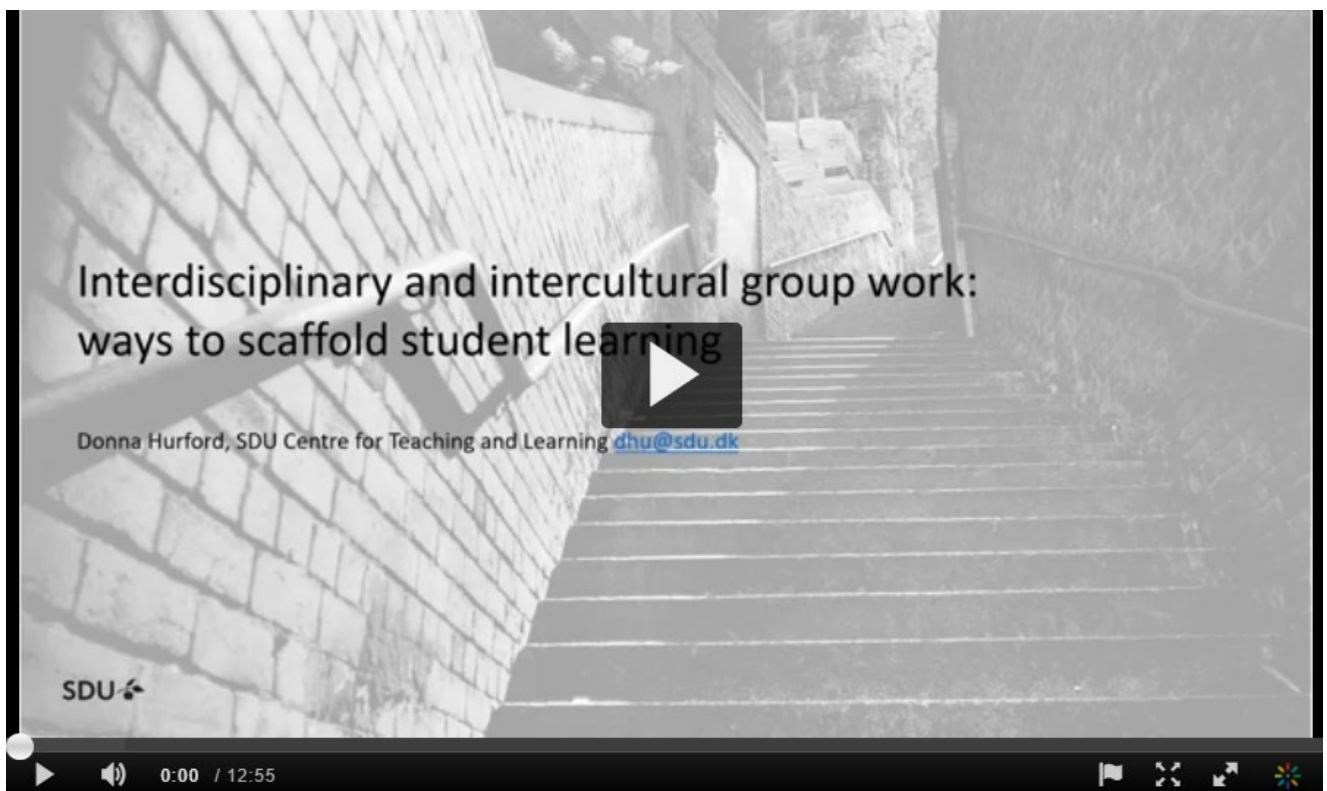
This presentation introduces you to a model to design and (re)think your group work activities in teaching situations. The presentation looks at group work from a teacher's perspective, but the model can also be used with benefit by others involved in designing group work and decision-making regarding group work in both a specific course design and on a general curriculum level. Including more stakeholders in the discussion of the model will help to align expectations.



Interdisciplinary and intercultural group work: ways to scaffold student learning

Donna Hurford, Senior educational consultant, SDU Centre for Teaching and Learning, University of Southern Denmark

Involvement with the EU project [EPICUR](#), prompted me to share my reflections at TAL23 on what we currently understand about interdisciplinary (Millar, 2016) and intercultural learning (Mahadevan, 2014) and to offer a scaffolded approach for implementing them both in courses and study programmes. The slideshare concludes with a suggested progression of intercultural and interdisciplinary learning activities integrated across a study programme, a model based on current understanding of student engagement in and learning from intercultural and interdisciplinary learning opportunities.



Tværfaglig gruppebaseret praksisnær undervisning på humaniora

Flemming Smedegaard, lektor og studieleder for International Virksomhedskommunikation, Institut for Sprog- og Kulturvidenskaber, Syddansk Universitet, Odense

Et undervisningskoncept

Konceptet for tværfaglig gruppebaseret undervisning på humaniora går ud på, at nogle virksomheder ved starten af et kursus hver præsenterer en opgave inden for fagets faglige ramme for de studerende på kurset. De studerende vælger sig ind på en af opgaverne og arbejder så med opgaven i større tværfaglige grupper a ca. 8 studerende gennem semestret. Kurset bygges op om caseopgaverne som en central del, og væsentlige dele af den teoretiske undervisning har til formål at understøtte arbejdet med casene. Ved kursets afslutning præsenterer de studerende deres løsninger for virksomhederne på en konference, hvor repræsentanter fra alle deltagende virksomheder og alle studerende deltager. Efter præsentationerne kan de studerende arbejde videre med virksomhedscasene i eksamensopgaverne og tilføje den relevante teori mv., men kan også vælge et selvvalgt emne.

Konceptet er anvendt i forskellige kurser. Konceptet blev først udviklet til kandidatkarriereprofilvalgfaget *HR og intern kommunikation i teori og praksis*, hvor jeg har anvendt konceptet hvert år siden 2019. Dette fag har kandidatstuderende fra en række humanistiske kandidatuddannelser samt også ofte studerende fra samfundsvidenskab. Kurset har haft mellem 25 og 60 deltagere og gennemføres som seminarundervisning med 6 seminarer a 5 timer.

I efterårssemestret 2023 anvender jeg for første gang konceptet i et nyt online valgfag med titlen *Pilen peger på en humanist: Når ledelse er kommunikation*. Faget er for både BA- og kandidatstuderende.

Faget blev hurtigt udsolgt med 60 studerende, der kommer fra 17 forskellige humanistiske uddannelser, og gennemføres rent online med 4 ugentlige undervisningstimer.

Teoretiske inspirationskilder

Teoretisk vil jeg pege på fire inspirationskilder, som har haft indflydelse på konceptet og min måde at tilgå undervisning på.

Første inspirationskilde er Wengers og Laves teorier om, hvordan læring skabes mellem mennesker og ikke i mennesker (Lave og Wenger 2003; Wenger 2004). Læring er en social handling eller proces.

Centrale begreber er *situert læring*, hvor læring sker kollektivt i hverdagspraksisser, og begrebet *praksisfællesskaber*, som er kendetegnet ved tre dimensioner: Gensidigt engagement, fælles virksomhed og fælles repertoire. Det gensidige engagement opstår i ovennævnte koncept både mellem virksomhed og studerende og blandt de studerende indbyrdes, og de indbyrdes relationer er til løbende forhandling gennem det gensidige engagement deltagerne imellem. Fælles virksomhed kommer til udtryk gennem den fælles opgave, som de studerende arbejder på at løse. Fælles repertoire dækker over fælles måder at tænke, handle og tale på, hvilket i konceptet er noget, der gradvist udvikles og forhandles over tid. Virksomhed og studerende kender ikke hinanden på forhånd, og de studerende i en gruppe kender heller ikke alle hinanden på forhånd og skal derfor sammen og med virksomheden over ca. 3 måneder opbygge et fælles repertoire for at kunne løse opgaven.

En anden teoretisk inspirationskilde er John Deweys erfaringspædagogik, hvor de studerende både er aktive i forhold til omverden og samtidig selv må tage følgerne af egne prioriteringer, beslutninger og handlinger (Dewey 1997; Dewey 2007). John Dewey taler om *learning by doing*, hvilket er det, der sker ved gennemførelsen af konceptet, samt om *trying and undergoing*, som handler om, at de studerende handler og efterfølgende skal reflektere over egne handlinger, hvilket bl.a. sker i de afsluttende eksamensopgaver.

En tredje inspirationskilde er Oskar Negt og hans tanker om eksemplarisk læring og erfaringspædagogik (bl.a. Negt 1975). Det øger de studerendes motivation at inddrage praksiserfaringer. Det får ifølge Negt også betydning for den kognitive side af læringen, at det, der læres, kobles på det, som deltagerne arbejder med i praksis i løbet af kurset, og at de studerende kan forbinde læringen til en hverdagspraksis, hvor de kan se, om det, de laver, får betydning for virksomheden og føres ud i livet i praksis. Negt er en hovedinspirationskilde til den problembaserede læringsform, som i Danmark anvendes på Roskilde Universitet og Aalborg Universitet. Konceptet, der beskrives i denne artikel, er et eksempel på, hvordan erfaringspædagogikken også kan bringes i spil i enkeltkurser på et universitet, hvor der i hovedsagen praktiseres traditionelle pædagogiske former. Der er dog udfordringer forbundet med at få de studerende til at se, at de nu er på et kursus, hvor der fx kræves en højere grad af deltageraktivitet, og hvor man som studerende ikke bare kan læne sig tilbage og lytte til en forelæser.

Fjerde og sidste inspirationskilde er Situationel Dialektisk Videnskabsteori, som jeg selv har udviklet sammen med kolleger (Dakwar, Lorentzen og Smedegaard 2017; Smedegaard 2021). En af de centrale antagelser i denne teori er, at teori og praksis fordrer hinanden. Det betyder, at teoretiske indsigter og empiriske data grundlæggende har samme værdi. Det giver ikke mening at arbejde hverken deduktivt (teoretisk udgangspunkt) eller induktivt (udgangspunkt i data), men man må i stedet arbejde abduktivt gennem en løbende vekselvirkning mellem teori og empiri. Det er netop dette, der sker meget eksplicit i det koncept, der beskrives i denne artikel, idet de studerende lærer teoretisk sideløbende med, at de afprøver teorien i praksis. Det er ikke først teoretisk læring og så praktisk afprøvning, men det er en sideløbende proces.

Praktisk erfaringsbaggrund

Konceptet er en videreudbygning af praktiske erfaringer, jeg har gjort, siden jeg omkring 1990 begyndte at opbygge humanistiske fag og uddannelser inden for virksomhedskommunikation. En central del af dette har været at udvikle og opbygge andre pædagogiske praksisser, end der tidligere kendetegnede humanistiske uddannelser.

Det centrale i mit arbejde har hele tiden været at få etableret direkte samarbejder mellem studerende og virksomhed, fx

- Studerende udarbejder projekter og specialer i samarbejde med virksomheder.
- Studerende er i praktik/projektorienteret forløb i virksomhederne.
- Studerende gennemfører mindre forskningsprojekter i samarbejde med virksomheder på et særligt forskningsmodul.
- Virksomheder optræder i undervisningen som gæsteundervisere.
- Studerende tager på virksomhedsbesøg.
- Virksomheder stiller eksamensopgaver og får efterfølgende stillet løsningsforslagene i opgaverne til rådighed.
- Samarbejde med virksomheder om case competitions, hvor studerende konkurrerer om at levere den bedste løsning på en opgave, en virksomhed har stillet. Dette praktiserer vi både i kortvarige case competitions over en halv dag eller større case competitions over en uge eller to.

De studerendes perspektiv

Jeg har bedt de studerende på valgfaget *Pilen peger på en humanist – Når ledelse er kommunikation* fortælle, hvorfor de har valgt dette valgfag, samt hvordan de vurderer faget.

Det allermest dominerende i de studerendes svar er muligheden for at arbejde sammen med organisationer og afprøve teorien på virkelige problemstillinger. En typisk begrundelse er fx følgende fra en bachelorstuderende:

Kurset bidrager til, at vi som studerende kan få lov til at integrere teori i praksis. Personligt har jeg valgt kurset, da det er utroligt givende at få mulighed for at arbejde sammen med en organisation og dermed afprøve al den viden, som jeg har tilegnet mig i løbet af min tid som studerende. At kunne kombinere teori og praksis på denne måde har jeg savnet i andre kurser. Jo tidligere vi som studerende kan få lov til at få fingrene i virkeligheden, jo bedre. På min BA har jeg tit haft en følelse af, at jeg kun udførte akademisk arbejde, og det kunne være svært at se, hvordan min viden skulle omsættes til noget håndgribeligt i "virkeligheden".

Betydningen af at kunne lære gennem at integrere teori i praksis synes at have lige stor betydning for bachelor- og kandidatstuderende. Samtidig fremhæver en del den læring om samarbejde, der kommer af arbejdet i de større grupper. En af de kandidatstuderende fortæller:

Jeg har ledt længe efter denne form for undervisning. Der er naturligvis en masse planlægning og praktiske udførelser udenfor undervisningen. Men du får set samt afprøvet gennemgåede pointer, observationer og teorier i praksis. Og i øvrigt får du afprøvet dine samarbejdsevner, da vi arbejder i større grupper, der kræver en del dialog, før man når frem til en enighed. Ydermere giver det en solid virkelighedsforståelse. Du får kendskab til virkelighedens praktikker og processer og får ovenikøbet lov til at spille en rolle i den. Det er enormt lærerigt at få lov til at arbejde og tilegne sig viden indenfor 'virkelige rammer' eller et virkeligt virksomhedsproblem eller udfordring.

Flere peger også på den læring, der ligger i at skulle arbejde i tværfaglige grupper og at håndtere den dynamik, der ligger i at arbejde med en case og en virksomhed, hvor der sker uforudsete ting under arbejdet, og hvor man ikke kan sætte verden i stå, mens man undersøger og analyserer den stillede opgave. En anden kandidatstuderende skriver således:

Selv om jeg synes det teoretiske er enormt spændende, så har jeg erfaret at det først hænger helt sammen for mig når det er knyttet til praksis. Man kan tydeligt se, hvordan vi alle sammen bliver klogere i casearbejdet og må lære at navigere i de ændringer som pludseligt kan opstå. Vi bliver som studerende også klogere på, hvordan vi agerer i og håndterer forskellige situationer, som ikke følger den "teoretiske" skabelon. Derudover var tanken om at få muligheden for at samarbejde med andre fra forskellige studier, og dermed vidende og blive beriget med forskellige perspektiver, meget tiltrækkende og inspirerende for mig.

Det er ikke kun de unge studerende, der endnu ikke har de store arbejdsmarkedserfaringer, der finder praksisintegrationen væsentlig. Det gælder også ældre studerende med en del erfaringer fra arbejdsmarkedet. Et par kandidatstuderende i pædagogik fortæller fx:

Praksisnær undervisning ligger os nært pga. vores tidligere erfaringer og uddannelsesmæssige baggrunde, som henholdsvis socialpædagog og lærer. Det er fedt løbende at kunne koble teori på praksis, der ovenikøbet ikke bare er fiktiv, men reel virkelig. Samt en faktisk virksomhed, der på sigt ville kunne få gavn af vores indsats og arbejde.

Virksomhedernes perspektiv

Forudsætningen for praksissamarbejdet er naturligvis også, at der er virksomheder, der vil samarbejde med os og bruge tid herpå. Jeg har de seneste år haft samarbejde med en række organisationer om konceptet, både større og mindre private virksomheder, offentlige organisationer samt forskellige NGO'ere.

Flere virksomheder fremhæver, at de synes, at de har en pligt til at hjælpe med at uddanne studerende.

HR-specialist Louise-Amalie Sandkvist fra Cabinplant fremhæver:

Vi mener, at vi har et ansvar som en stor virksomhed med mange ressourcer til at hjælpe studerende med at forstå arbejdsmarkedet og de opgaver de kan forvente at møde efter studietiden.

Operations Director & Partner Henrik Stær Grove fra IT-virksomheden Pentia fortæller fx

Årsagen til at vi deltager, er at jeg mener vi som virksomhed har "pligt" til at engagere os med de studerende. Jeg mener at det er vigtigt at vi fremsætter cases/opgaver, som er meget praksisnære, således de ved hvilke typer af opgaver, de vil kunne blive sat i gang med, så snart at de kommer ud i erhvervslivet. Hvis vi ønsker nogle kolleger, som ikke blot er blevet undervist i teori, men også har prøvet noget af i praksis, så har vi "pligt" i at engagere os, når vi har muligheden.

Virksomhederne oplever dog også, at de selv lærer en masse af samarbejdet. Louise-Amalie Sandkvist fra Cabinplant fremhæver:

Samarbejdet med de studerende fra SDU er altid givende og spændende for os som virksomhed og vi deltager gerne hvert år. Ved at samarbejde med SDU sikrer vi os, at vi får den nyeste viden fra dygtige studerende med forskellige baggrunde, som samtidig udfordrer os, giver os ideer og ikke mindst konkrete løsningsforslag vi kan bruge fremadrettet.

Virksomhederne går generelt meget seriøst ind i samarbejdet og prioriterer det. Henrik Stær Grove fra Pentia fortæller:

Når vi samarbejder med SDU og Flemming, lægger jeg vægt at de studerende bliver behandlet som en medarbejder. Det betyder at jeg stiller samme krav til dem, som jeg ville gøre til en ansat i min virksomhed. Jeg mener at det er vigtigt at vi tager sådanne opgaver seriøst, og derfor ikke kommer med en opgave, som blot skal puttes i en skuffe efterfølgende. Ved at jeg går seriøst til opgaven, udviser engagement og afsætter tid til de studerende kan jeg se, at jeg får det samme tilbage fra de studerende.

Underviserperspektiv

Set fra et underviserperspektiv er kurser med en tydelig praksisdimension populære hos studerende, og mange tilmelder sig denne type kurser. Jeg har også registreret et generelt øget studenterengagement i denne type kurser – ikke blot i virksomhedssamarbejdet, men det er min erfaring, at de studerende også får læst mere, fordi de kan se det umiddelbare formål hermed. Hermed følger generelt øget læring, et højt fagligt niveau i eksamensopgaverne og en høj beståelsesfrekvens. Hertil kommer en høj grad af employabilitet, på grund af det større faglige netværk, som de studerende får.

Selv om de fleste virksomhedssamarbejder fungerer rigtig fint, kan virksomhedernes tilgang til og engagement i opgaverne være noget forskellig. Samtidig sker der ofte mange ændringer i virksomhederne under samarbejderne, som er vilkår, som både de studerende og man som underviser må leve med. De studerende er nødt tilpasse sig virksomhedernes krav og rammer i dataindsamlingen, og de mange ændringer undervejs i et dynamisk samarbejdsforløb kan frustrere nogle studerende, som ikke er vant til, at

”verden” bevæger sig så meget, mens de arbejder på en opgave. Endelig kan det være en udfordring, at studerende prioriterer praksisfag særlig højt, hvilket kan gå ud over indsatsen i de studerendes øvrige fag med kollegial kritik som resultat.

Men uanset udfordringerne kan jeg kun varmt anbefale det beskrevne koncept til andre videregående uddannelser – især naturligvis uddannelser, der ikke er direkte professionsrettede. Det kan give disse uddannelser en vigtig praksisdimension, der kan bidrage til at øge de studerendes læring ved at få sat teorien i perspektiv gennem praktisk afprøvning.

Bibliografi

Dakwar, Julia et al. (2017): Ni antagelser om Situationel, Dialektisk Videnskabsteori. In: Det Ny Merino nr. 15. Syddansk Universitet: Institut for Sprog og Kommunikation.

Dewey, John (1916/2007). Democracy and education. An introduction to the philosophy of education. Teddington, UK: Echo Library.

Dewey, John (1938/1997). Experience and education. Oprindeligt udgivet i The Kappa Delta Pi Lecture Series i 1938; genudgivet som ”A Touchstone Book” i 1997, N.Y.: Simon & Schuster.

Lave. Jean og Étienne Wenger (2003): Praksisfællesskaber. København: Hans Reitzels Forlag.

Negt, Oskar (1975): Sociologisk fantasi og eksemplarisk læring. Frederiksberg: Roskilde Universitetsforlag.

Smedegaard, Flemming (2021): ”Jeg går selvfølgelig også med SDV og SDD” – om potentialer i et situationelt dialektisk mindset. In: Det Ny Merino nr. 55. Syddansk Universitet: Institut for Sprog og Kommunikation.

Wenger, Étienne (2004): Praksisfællesskaber. København: Hans Reitzels Forlag.

Tavlemetodik – et fysisk artefakt som medaktør i læringsrummet

Kristine Nielsen, Arkitekt og Lektor, Bygningskonstruktøruddannelsen, VIA University College

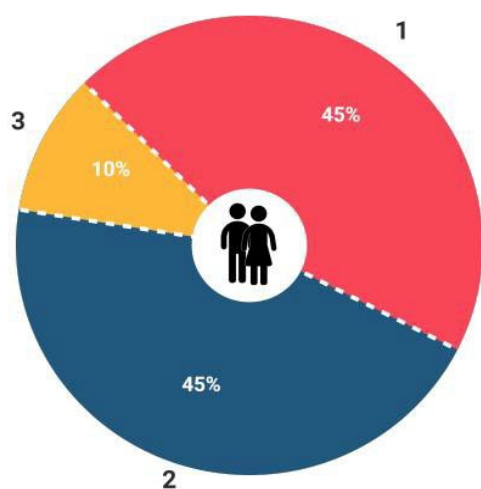
Baggrund

Denne artikel bygger på en undersøgelse udført på 1. semester på Bygningskonstruktøruddannelsen på VIA University College, Campus C, i efteråret 2022. Campus C er kendetegnet ved åbne og transparente studiemiljøer, hvilket fremmer interaktion på tværs af rumgrænser og giver adgang til en mangfoldighed af aktiviteter og inspiration. Denne arkitektoniske tilgang ses i mange af nutidens uddannelsesinstitutioner og er blevet anerkendt for sin positive indflydelse på læringsudbyttet, herunder udviklingen af kreativitet, samarbejde, kritisk tænkning og metakognitive egenskaber, se fx (Christensen, 2014; Hummelose & Sindal, 2021; Keiding, 2012; Møller & Bonde, 2019).

På Bygningskonstruktøruddannelsen arbejder de studerende i faste projektlokaler med praksisnære og tværfaglige semestercases. Hver gruppe har en fysisk tavle, der fungerer som rumdeler, støjdæmper og til ophæng af deres projektmateriale. Udfordringer opstår imidlertid, da de åbne og transparente læringsrum kan medføre forstyrrelser, og ved flere samtidige aktiviteter kan det desuden være uklart, hvilke aktiviteter de studerende skal prioritere og inddrage i deres eget projektarbejde. Dette overlades til dels til de studerende selv at håndtere, særligt i de studieaktiviteter hvor kun de studerende selv deltager, fx under projektarbejde i gruppen, se Studieaktivitetsmodellens Kategori 2 figur 1.

Studieaktivitetsmodellen

1. semester - Bygningskonstruktør



Kategori 1

Undervisere har hovedansvaret for studieaktiviteterne, og studerende har et medansvar gennem forberedelse og deltagelse. Både studerende og underviser deltager.

- Holdundervisning/ forelæsninger
- Vejledning/ konsulentbistand
- Virksomheds- og byggepladsbesøg, konferencer og eksterne oplæg
- Kvalitetssikring

Kategori 2

Undervisere har hovedansvaret for rammesætning af læringsaktiviteterne, og studerende har hovedansvar for aktiv deltagelse i de tilrettelagte studieaktiviteter. Kun studerende deltager.

- Projektarbejde
- E-læringsobjekter
- Opgaveløsning
- Portfolio

Kategori 3

Studerende har hovedansvaret for studieaktiviteterne, og undervisere har medansvar for at rammerne er til stede. Kun studerende deltager.

- Egen forberedelse til undervisning
- Informationssøgning

Kategori 4

Studerende har hovedansvaret for læringsaktiviteterne, og undervisere har medansvar for at rammerne er til stede. Både studerende og underviser deltager.

Figur 1 Studieaktivitetsmodellen 1. semester - Bygningskonstruktøruddannelsen

Der er en forståelse på uddannelsen for, at når studerende har en fast plads og mulighed for at hænge deres projektmateriale op i samme rum, vil det facilitere samarbejde og koordinering, selv uden en underviser til stede. Denne forståelse er understøttet af forskning (se fx (Keiding, 2012; Møller & Bonde, 2019)). Ikke desto mindre er der en nysgerrighed omkring, hvordan de studerende oplever anvendelsen af de fysiske tavler, hvilket har ført til forskningsspørgsmålet:

”Hvilken betydning tilskriver de studerende muligheden for at hænge deres projektmateriale op i forhold til egen læring som til læring af hinanden?”

Formålet med denne undersøgelse har været at svare på dette spørgsmål, der bygger på en antagelse af, at muligheden for at se hinandens projektmateriale inviterer til dialog og skaber en faglig interesse for hinanden, også på tværs af grupper og understøtter følelsen af at høre til.

Litteratur

Den forskning, der beskæftiger sig med, hvordan fysiske rammer og dets artefakter i uddannelsesinstitutioner påvirker og spiller sammen med de studerendes læringsprocesser, samarbejde, trivsel og i fællesskaber generelt, er bred og varieret. Der er en erkendelse af, at de fysiske rammer spiller en afgørende rolle for aktiviteter, adfærd og læringsprocesser. En gennemgående pointe i litteraturen er, at de fysiske rammer ikke er statiske, men aktivt medskabende i læringsaktiviteterne og påvirker adfærd, trivsel og læring (se fx (Calberg & Buchhave, 2017; Keiding, 2009; Misfeldt & Horst, 2010; Møller & Bonde, 2019; Rambøll Management Consulting et al., 2019; Ricken, 2010)).

Læringsmål

På 1. semester på Bygningskonstruktøruddannelsen er et af læringsmålene at udvikle de studerendes færdigheder i at planlægge og organisere projektarbejdet, således de bliver i stand til at kunne argumentere for og dokumentere, hvorfor visse aktiviteter skal udføres før andre, samt hvilke aktiviteter der skal prioriteres. Vi ser et stort potentiale i at anvende de fysiske tavler til dette formål, da planlægningsarbejdet konstant er synligt og fastholdt på den fysiske tavle, også i det tidsrum hvor underviser ikke er til stede. Fastholdelsen af planlægningsarbejdet adskiller sig fra den flygtige karakter, vi kan opleve ved brugen af digitale planlægningsværktøjer, hvor programmer kan åbnes og lukkes for, hvor udfordringen fx kan blive at huske sig på at følge op på planlægningen.

Derudover betragtes evnen til at se faglige problemstillinger fra forskellige perspektiver som en vigtig kompetence for den professionelle bygningskonstruktør, hvor deres rolle ofte er at kommunikere faglige problemstillinger til forskellige faggrupper i byggebranchen. Derfor er målet med tavlemetodikken også at træne de studerende i at følge med i hinandens studier og projektarbejde, lade sig inspirere af hinanden samt støtte og hjælpe hinanden undervejs, også på tværs af grupper. Formålet er at give dem færdigheder i at reflektere over og se kritisk- konstruktivt på både deres eget og andres arbejde, hvilket giver dem mulighed for at forstå se bredden og dybden af faglige problemstillinger.

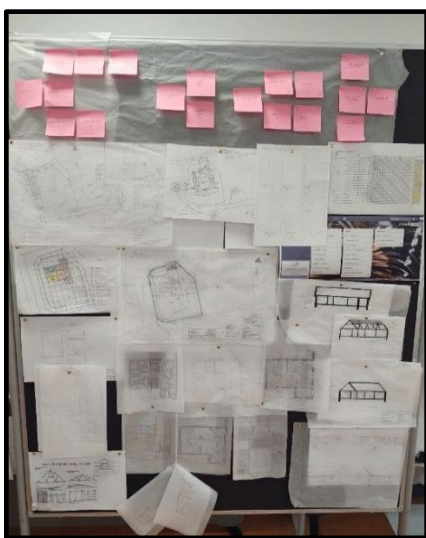
Desuden er målet med tavlemetodikken at udvikle de studerendes evne til at forstå og anvende faglige metoder og koncepter samt reflektere over egen læring. De studerende skal derfor lære at visualisere og dele deres forståelse af metoder og løsninger af faglige problemstillinger, og herved træne dem i at reflektere over egen læring.

Tavlemetodik

Underviserne på 1. semester opfordrer de studerende til at printe deres projektmateriale ud løbende og hænge det op struktureret og overskueligt på de fysiske tavler. Det er en metodik der adskiller sig fra et tilfældig ophæng af projektmateriale. Målet er at skabe et overblik over projektmateriale, der sætter én i stand til at se nye sammenhænge, som ikke var åbenbar fra begyndelsen, samtidig med at der fastholdes processer fra de studerendes læringsaktiviteter.

Således skabes et fysisk synligt studiemiljø med mange bud på de igangværende projekter. Senere på de øvrige semestre tager de studerende selv stilling til anvendelsen af de fysiske tavler.

Eksempel på disponering af projektmateriale på en fysiske tavle



Procesplanlægning	
Tidsstyring	Præsentationsmateriale
Tværfaglige analyser	Moodboard
Opgaveformuleringer	Aftalegrundlag

Metode

Undersøgelsens empiriske grundlag bygger på en form for deltagende observation i såkaldt "naturlige omgivelser", hvor jeg, som gennemgående og ansvarlig underviser på semesteret, løbende har samlet data gennem observationer af projektmateriale ophængt på de fysiske tavler, anvendelse af tavlemetodikken og når tavlerne er i brug i og efter undervisningen. Dette inkluderede notater, fotografering og direkte observation af hvordan studerende og undervisere interagerede med tavlerne.

Derudover har jeg indsamlet data gennem dialog med studerende, hvor de udtrykte deres oplevelser, erfaringer, perspektiver og refleksioner over brugen af tavlerne og tavlemetodikken. Citater fra disse samtaler blev integreret for at forstå studerendes syn på tavlemetodikken, og gav mulighed for at få et dybere indblik i de studerendes perspektiver på anvendelsen af tavlerne.

Yderligere data blev indsamlet fra de studerendes læringslogbøger, hvori de reflekterede over deres oplevelser og læring i relation til læringsaktiviteter, herunder brugen af de fysiske tavler. Disse skriftlige refleksioner bidrog til at give indsigt i individuelle læringsprocesser hos de studerende.

Fund af studerendes brug af tavlemetodik

Følgende er et udvalg af egne notater med citater fra dialog med de studerende:

"... det er spændende at se (på tavlerne), hvad de andre arbejder med og hvordan de løser opgaven ... man kan ikke lade være med at spørge til deres projekter, når man ser på det".

"Det er tydeligt at se på tavlerne, at vi har mange forskellige ideer og løsningsforslag til samme opgave".

"En synlig planlægning gør, at jeg ikke skal huske på alle de aktiviteter vi skal lave. Det gør mig rolig at jeg har det overblik"

"Det er meget sjovt at se, hvordan vi tegneteknisk har udviklet os på to måneder"

"jeg synes den statistikanalyse har været svært at forstå, men når jeg ser analysen sammen med vores andre tegninger af huset, giver det bedre mening"



De-privatisering af arbejde

Tavlemetodikken fremmer deling og refleksion over studerendes projektarbejde og ideer ved at skabe en synlig platform for samarbejde. Ophæng af "Præsentationsmaterialet" giver mulighed for at få frem i lyset, at egen løsning af en problemstilling, faktisk blot er én ud af flere forslag. Når man iagttager de forskellige tavler, er det muligt at se hvad andre studerende prioriterer af faglige problemstillinger og hvordan de forstår problemstillingerne.



Fastholdelse af materiale

Tavlerne fungerer som opslagstavle, der giver studerende mulighed for kontinuerligt at vende tilbage til tidligere emner og reflektere over deres arbejde. Den studerende får mulighed for at se og gense materialet med nye øjne, der indbyder til refleksioner over eget bidrag til læringsaktiviteten og således kan bidrage til konstruktionen af deres læringsprocesser.



Umiddelbar adgang til indhold

Synligheden af "Procesplanlægningen", "Tidsstyring" og "Tværfaglige analyser" på tavlerne, giver de studerende mulighed for kontinuerligt at følge med i både deres egne og hinandens læringsaktiviteter og den udvikling disse gennemgår over tid. Det giver studerende en intuitiv måde at interagere med og henvise til vigtige oplysninger, samt refleksioner over om den planlagte proces stemmer overens med den faktiske udførelse af de forskellige aktiviteter under de tværfaglige analyser. Tavlen skaber en ramme, hvor de studerende kan identificere eventuelle afvigelser eller muligheder for forbedring undervejs i deres arbejde.



Fremme vidensdeling

Tavlerne fungerer som en central platform, hvor studerende kan dele viden og ideer, hvilket kan føre til en mere dynamisk og engagerende vidensdelingsproces. Dette kan føre til øget interaktion og samarbejde mellem studerende. De fysiske tavler kan således bidrage til at skubbe de studerende ved at inspirere og invitere til dialog, vidensdeling og samarbejde på tværs af grupper.



Inspirerende miljø

Det fysiske aspekt af tavlerne giver de studerende muligheder for at blive opmærksomme og nysgerrige på medstuderendes projektmateriale. Studerende kan skabe visuelle sammenhænge og forbindelser mellem forskellige ideer, og det kan føre til mere kreativ tænkning og problemløsning og kan give ideer til eget projekt.



Kritisk tænkning

Tavlemetodikkens orden og struktur understøtter evnen til undren og nysgerrighed, samt erkendelsen af at der altid findes noget spændende og nyt at lære. Metodikken er med til at træne de studerende til at se kritisk på egne og andres løsningsforslag. Da det fx er muligt at lave direkte sammenligninger på løsningsforslag på tværs af tavler, trænes de studerende til at blive i stand til kritisk, at analysere ideer og løsningsforslag.



Gradvis udvikling og kobling af fag

Synligheden af de tværfaglige analyser hjælper med at mindske kompleksitetsgraden af indholdet, ved at fremhæve sammenhænge mellem forskellige fag og koncepter, hvilket bidrager til en mere sammenhængende og helhedsorienteret læring. Ved visuelt at skabe forbindelser og trin mellem fagligt projektmateriale, kan studerende bedre navigere i indholdet, hvilket kan understøtte de studerende i dialogen, fastholde kommunikationens temaer og perspektiver, og kan illustrere sammenhænge mellem forskellige emner, og således understøtte de studerende i at blive i stand til at kæde de enkelte fag sammen i helhedsløsninger. På baggrund af dette, kan den studerende blive i stand til at anskue faglige problemstillinger ud fra forskellige perspektiver.

Undervisernes brug af de fysiske tavler

Blandt de observerede aspekter af tavlemetodikkens anvendelse, så jeg også på undervisernes rolle i at udnytte tavlerne som et pædagogisk redskab. Jeg bemærkede, hvordan underviserne henviste til og integrerede de studerendes præsentationer på tavlerne i deres undervisning. Dette var relevant i sammenhænge, hvor det fx ønskes sammenlignes, hvorledes forskellige grupper har bearbejdet en fælles problemstilling. På den måde fik de studerende mulighed for at udforske og udfordre hinandens synspunkter og for at skærpe deres argumenter i samspil med andre, understøttet af projektmateriale på

tavlerne. Underviserne var meget bevidste om den pædagogiske værdi af at anvende tavlerne som et redskab til at engagere og understøtte de studerendes læring.

Derudover fungerede tavlerne som en visuel repræsentation af de studerendes daglige projektarbejde. Dette gav underviserne mulighed for løbende at følge med i, hvordan de studerende anvendte metoder og forstod det faglige indhold. Ved at iagttage projektmaterialet på tavlerne kunne underviserne identificere eventuelle misforståelser eller begrænset forståelse eller lignende og tilpasse undervisningen derefter.

Konklusion

Det bekræftes, at metoden til at skabe orden og struktur af de studerendes tværfaglige projektmateriale og anvendelsen af de fysiske tavler har en positiv indvirkning på opfyldelsen af de annoncerede læringsmål. Tavlemetodikken har vist sig at fremme planlægning, organisering af projektarbejdet og refleksion over faglige problemstillinger. Tavlerne er synlige og let tilgængelige i lokalet og tillader at de studerende kontinuerligt kan vende tilbage til deres planlægning og projektarbejde, selv når underviseren ikke er til stede. Tavlerne fungerer således som fysiske artefakter, der bidrager til fastholdelse af information, understøtter hukommelsen og skaber et stabilt, dialogbaseret og interaktivt læringsmiljø, hvilket understøtter studerendes læring og samarbejde.

Den fysiske tilstedeværelse, som tavlerne kræver, har en væsentlig værdi. Deling af ideer og projektmateriale på tavlerne inviterer til dialog og refleksion over projektarbejdet og dets processer, hvilket potentielt kan øge engagement og fokus, samt skabe et følelsesmæssigt tilhørsforhold til læringsmiljøet og bidrage til trivsel. Dette viser, at værdien af projektlokalet og tavlemetodikken rækker ud over undervisningstiden og kan støtte læringsprocesserne samt skabe positive synergieffekter mellem de studerende og underviser på tværs af forskellige læringsaktiviteter.

Selvom tavlemetodikken har vist sig at have en række fordele, er der også udfordringer at adressere. Det drejer sig især om pladsbegrænsninger, hvor tavlernes størrelse kan begrænse muligheden for at vise komplekse eller omfattende projekter. Derudover kan brugen af de fysiske tavler være begrænsende af deres fysiske karakter, idet de ikke kan tilgås eksternt eller nemt deles med andre uden for lokalet, hvilket kan være en udfordring ved samarbejde på tværs af forskellige steder.

Det bemærkelsesværdigt at se, hvordan tavlemetodikken understøtter et synligt og dynamisk læringsmiljø, hvor studerende aktivt engagerer sig i deling af ideer, refleksion og samarbejde og det er interessant at bemærke, at denne analoge metode stadig har stor relevans og effektivitet i en tid, hvor digitale værktøjer er udbredte og en aktiv del af de studerendes hverdag.

Tavlemetodikken demonstrer en betydelig værdi med sin fysiske tilstedeværelse, struktur og visuelle karakter, der fremmer samarbejde og læring, både individuelt og i fællesskab.

Referencer

Calberg, N., & Buchhave, H. (2017). *Sociale Mursten*. <https://realdania.dk/publikationer/faglige-publikationer/socialemursten>

Christensen, P. H. (2014). *Kreative rum* (1. udgave). Hans Reitzel.

- Hummellose, M., & Sindal, A. (2021). *Rum til alle - det gode undervisningsmiljø på FGU*.
https://dcum.dk/media/jasltu5c/rumtilalle_fgu.pdf
- Keiding, T. B. (2009). Undervisningsrum og læringsoplevelser. *Arkitekten*, 111(9), 30–31.
- Keiding, T. B. (2012). Del af eller uden for fællesskabet? – rummet som medskaber af uformelle læreprocesser. *Dansk Universitetspædagogisk Tidsskrift*, 7(13), 41–53.
- Misfeldt, M., & Horst, S. (2010). *Fremtidens undervisningsmiljøer på universitetet*.
<https://www.ind.ku.dk/projekter/projekter/undervisningsmiljo/FremtidensUndervisningsmiljoPaUniversitetet-20100226.pdf>
- Møller, C. H., & Bonde, J. (2019). *Rumlig organisering for læring Arkitektstuderendes oplevelser af en tegnesal til 180 personer* (Bd. 27). <https://tidsskrift.dk/dut/article/view/112642/164393>
- Rambøll Management Consulting, Københavns Professionshøjskole, & Danmark. Styrelsen for Undervisning og Kvalitet. (2019). *Fysiske rammer der understøtter inkluderende læringsmiljøer*.
- Undervisningsministeriet, Styrelsen for undervisning og kvalitet. <https://emu.dk/sites/default/files/2019-02/Temah%C3%A6fte%20-%20Fysiske%20rammer.pdf>
- Ricken, W. (2010). *Arkitektur Pædagogik og Sundhed*.
https://www.learningspaces.dk/CustomData/Files/Folders/9-forskning/159_winiericken-phd-final-print.pdf

How to increase participation in group presentations? The impact of structured peer feedback

Maiken Skovrider Aaskoven, Assistant Professor, DaCHE – Danish Centre for Health Economics, Department of Public Health, University of Southern Denmark

1. Introduction

The University of Southern Denmark (SDU) is committed to the principles of active learning and activating teaching, and The Faculty of Health Science at SDU implements these principles through the FAIR principles (Harden & Laidlaw, 2013). One of the aspects of active learning is the quest to enhance student engagement, a factor that significantly influences the effectiveness of the learning process. Particularly in group presentations, a common component of many educational settings, student engagement plays a pivotal role. However, fostering this engagement is not always straightforward and presents a pedagogical challenge. This study explores this challenge in the context of a course designed to support the FAIR principles.

2. Setting

This study outlines the initiatives and experiences for the course 'Economic Evaluation' (7.5 ECTS), offered on the second semester of the MSc in Public Health, Faculty of Health Sciences, SDU in Esbjerg. The course ran from 21 April to 9 June 2023, comprising eight four-hour lessons (no opportunity for online learning). Each lesson was structured into three segments: a group presentation (45-60 minutes), a lecture (60-90 minutes), and group work (45-60 minutes). A key component of the course was the group presentations, where students presented a published article related to the previous week's lecture topic. During the lectures, buzz meetings and class discussions were employed to engage students. Group work involved solving questions related to the lecture topic, with time set aside for feedback during the class. For the examination, students selected a published article featuring a randomised controlled trial. Their task was to design and plan an economic evaluation based on the trial.

The student body was diverse, comprising individuals from various backgrounds such as nursing, physiotherapy, BSc in Public Health, and both Danish and international students. Some had been in the workforce for years before enrolling on the MSc in Public Health, while others were enrolled in single course programmes. This year marked the first time the course was offered in the spring semester, as it became mandatory for the 'Health Economics and Policy' specialisation. Previously, it was an elective in the autumn. This change unfortunately resulted in a reduction in the number of students to just six.

3. The pedagogical challenge

The main challenge is the limited participation in group presentations. One group presents an article chosen by the teacher, which is related to the previous week's lesson. Then, the other students are expected to ask questions or give comments on the article or presentation. However, the experience has been that they often do not. This lack of participation may be caused by students not reading the article and/or discomfort in asking questions or giving comments to each other. The goals with the group presentations are to activate students and encourage higher-order thinking skills by enabling the students

to go beyond understanding and remembering the subject and instead apply, analyse, and evaluate (Anderson et al., 2001). Therefore, finding ways to increase student engagement during the presentations is a pedagogical challenge that needs to be addressed.

4. Aim

This study aims to examine the influence of structured peer feedback on student participation in group presentations. The sub-questions to operationalise this aim are:

- Can structured reading aid class preparation?
- Can structured reading and peer feedback encourage participation in the group presentations?
- What is the best way to implement structured reading and peer feedback?

5. The initiatives

This study addresses the challenge of encouraging students to read the articles for the group presentations and engage in class discussions. To facilitate this, structured reading and peer feedback is implemented. The class is divided into three roles: presenters, discussants, and feedbackers, with each group assuming a different role each week. The teacher uploads reading questions approximately one week ahead of class and provides feedback rubrics in class.

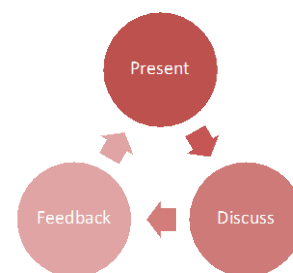


Figure 1: Roles in the group presentation

The initiative’s objectives are threefold:

- Active participation: ensuring all students have an active role.
- Deep learning: the presenters are ‘forced’ to relate and apply the content of the previous week’s topic to the article; the discussants are ‘forced’ to critically think and reflect on the article and presentation and relate it to their knowledge and own background; the feedbackers are ‘forced’ to evaluate the presentation and discussion and relate to the topic’s learning objectives. Thus, it facilitates higher-order thinking skills, general reflection, and encourages the students to ask questions about concepts they do not understand.
- Practice-integrated learning: the articles link theory to practice, thereby motivating students by reflecting real-world evidence within their field (healthcare).

Research shows that students’ reading compliance impacts teacher effectiveness and academic performance (Oliver, 2022). Structured reading groups promote deep reading and active discussion (Parrott & Cherry, 2011). Peer feedback improves learning experiences and enhances critical appraisal and reflection skills (Gaynor, 2020; Sackstein, 2017), and a higher degree of structure in feedback process can improve the quality of peer feedback (Gielen & De Wever, 2015). Therefore, this initiative is expected to positively impact students’ participation in group presentations. Furthermore, research-tutored learning motivates students to participate as they see relevance to their field (Healey, 2005; Tinto, 2017).

6. Results

Teacher evaluation

All students actively participated in the learning activity. Initial hesitation gave way to improved engagement as students adapted to their roles. Most students appeared well-prepared, having read the article (as supported by Figure 2) and prepared questions for the discussion. The discussants occasionally thought of questions or comments during the presentation.

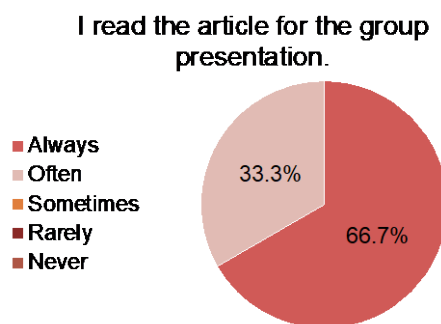


Figure 2: Do the students read?

Providing reading questions seemed to aid the student’s preparation, especially for challenging articles: ‘I think the reading questions were very nice! Especially when the article was a little hard to read’ (see also Figure 3). There were instances where students assumed different roles, such as feedbackers asking questions. The rubric enhanced the feedbackers’ ability to provide feedback, although appraising the presenters proved challenging. The feedbackers had limited feedback for the discussants, possibly influenced by the rubric’s focus on the presentation. However, it was evident that they learned from the feedback, improving their presentation skills. Towards the end of the course, the students engaged in almost collective classroom discussions with minimal teacher interaction, reflecting on the learning objectives and asking questions. Overall, it appeared that they gained a deeper understanding of the topic.

Student evaluation

The learning activity’s aims and the different roles were clarified during the course, leading to a clear understanding by the end of the course (Figure 3). Students reported that presentations facilitated learning, reflection, and critical thinking. Despite their preference for other roles, they acknowledged that acting as presenters contributed most to their learning and understanding of concepts (Figure 4): ‘Despite the fact that I do not like presenting, it has been the role that has given me the most in terms of learning and remembering the concepts’. Discussants reflected the most, and the students found the discussions relevant. Feedback rubrics aided in giving and, to some extent, receiving feedback (Figure 3), although an issue was that the rubrics had a focus on the presentation and not the discussion: ‘... since feedback also was to the discussion group also... and by following the chart only, the feedback was more for the presentation group’. Despite this, students felt they received useful feedback (Figure 3). Having different roles seemed to facilitate learning objectives and enabled varying degrees of active participation, depending on the role assumed in a given week.



Figure 3: Student evaluation (1)

Students preferred group presentations over individual ones and felt motivated by the learning environment: ‘I learned the most when taking the role as...’ (Figure 4). The chart shows that 100% of students learned the most when taking the role as a presenter. When reflecting the most, 66.7% preferred being a discussant, while 33.3% preferred being a presenter. For preference in taking the role, 50.0% preferred being a presenter, 33.3% preferred being a discussant, and 16.7% preferred being a feedbacker.

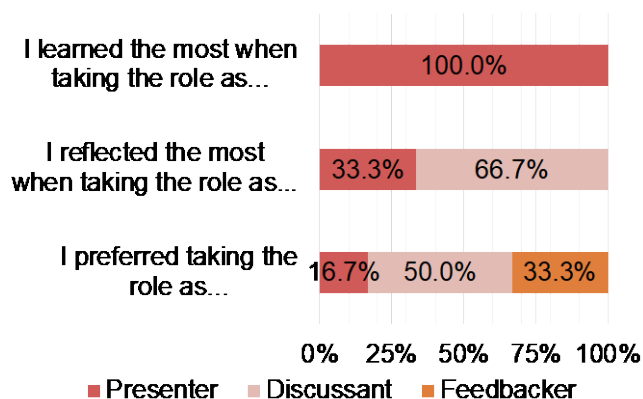


Figure 4: Student evaluation (2)

Students preferred group presentations over individual ones and felt motivated by the learning environment: ‘I

think both teacher and fellow students have helped to create a good learning environment where it has been okay not to remember everything and to make mistakes'. Reading questions helped with understanding difficult articles (Figure 3). Students also found the recap after the group presentation helpful in grasping difficult concepts and appreciated the opportunity to ask questions: 'I think it was good that we talked so much about it after, so we could get a better understanding, and were able to ask questions'.

7. Reflections

During the implementation of the initiative, it became evident that certain prerequisites were necessary to enable the learning activity:

- A safe learning environment that fosters self-efficacy.
- Clear alignment of expectations for each group.
- Follow-ups on concepts that persistently challenge the students.

To ensure the first point, I dedicated time in the initial lesson for introductions (backgrounds, course expectations, etc.). I also explained the learning activity, its objectives, and the various roles involved. This was aimed at fulfilling the second point. However, it was necessary to clarify the responsibilities of the discussants and feedbackers (for example, that the feedbackers provide concrete, constructive, and caring comments), and to continually remind them of these throughout the course. The purpose of the group presentations and the benefits for each role needed to be clarified, as the students expressed confusion regarding the learning activity. To facilitate peer feedback more effectively, I distributed rubrics in class for the students to complete. After the first group presentation with the feedback rubrics, the students pointed out that the reading questions and the feedback rubric questions did not align. Consequently, I revised the rubric to ensure that the reading questions and rubric encompassed the same questions/concepts. Addressing the third point, the students indicated that some concepts were challenging, and certain questions remained unanswered even after the group presentations. Therefore, I allocated approximately ten minutes to recap the previous week's concepts, focusing particularly on the elements that the students found unclear in the group presentations.

8. Conclusion

The introduction of structured reading improved class preparation, aided in understanding complex articles and preparing presentations, formulating questions for presenters, and providing feedback. All students actively participated in the learning activity, and assuming different roles appeared to offer varied perspectives on the material and learning objectives. Group presentations served as an effective method to promote deep learning by compelling all students to reflect on and critically evaluate the material learned the previous week, and relate it to real-world evidence. Rubrics facilitated peer feedback. It was evident that in addition to reading questions and rubrics, certain prerequisites needed to be fulfilled, including a safe learning environment, alignment of expectations of each group, and allocated time for a recap of the topic with a focus on challenging concepts.

Future directions

The learning activity is readily adaptable to other learning scenarios, requiring only time. However, its implementation in larger classes may require some considerations: how to ensure a welcoming learning environment, how to activate everyone, and whether every student needs to play an active role in each lesson (for example, having more groups for discussion and feedback, or groups that "relax")? When implementing the learning activity in future courses, it is important to consider how to provide feedback to the discussants – should there be a rubric as well (for example, a general rubric that could be used in each class)? Should the feedback rubrics be filled out with criteria or not? It is also worth considering whether it

is beneficial or detrimental for the reading questions to be identical to the feedback rubrics – do the students become overly fixated on the questions when presenting and providing feedback? Lastly, the integration of e-learning into the activity could be considered, such as incorporating the rubrics and peer feedback into its learning.

References

- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., & Bloom, B. S. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing : a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives / editors, Lorin W. Anderson, David Krathwohl ; contributors, Peter W. Airasian ... [et al.]* (Complete ed.). Longman.
- Gaynor, J. W. (2020). Peer review in the classroom: student perceptions, peer feedback quality and the role of assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 45(5), 758-775. <https://doi.org/10.1080/02602938.2019.1697424>
- Gielen, M., & De Wever, B. (2015). Structuring peer assessment: Comparing the impact of the degree of structure on peer feedback content. *Computers in Human Behavior*, 52, 315-325. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.06.019>
- Harden, R. M., & Laidlaw, J. M. (2013). Be FAIR to students: four principles that lead to more effective learning. *Med Teach*, 35(1), 27-31. <https://doi.org/10.3109/0142159x.2012.732717>
- Healey, M. (2005). Linking Research and Teaching to Benefit Student Learning. *Journal of Geography in Higher Education*, 29(2), 183-201. <https://doi.org/10.1080/03098260500130387>
- Oliver, D. (2022). Pedagogical Approaches for Improving Reading Compliance and Discussion in Higher Education Classrooms. *College student journal*, 56(2), 151-167. <https://go.exlibris.link/8cbfJLSD>
- Parrott, H. M., & Cherry, E. (2011). Using Structured Reading Groups to Facilitate Deep Learning. *Teaching Sociology*, 39(4), 354-370. <https://doi.org/10.1177/0092055x11418687>
- Sackstein, S. (2017). *Peer feedback in the classroom: Empowering students to be the experts*. ASCD.
- Tinto, V. (2017). Through the Eyes of Students. *Journal of college student retention : Research, theory & practice*, 19(3), 254-269. <https://doi.org/10.1177/1521025115621917>

Erfaringer fra et tænkende klasserum i matematikundervisningen på første semester

Henrik Skov Midtby, lektor, Mærsk Mc-Kinney Møller Institut, Syddansk Universitet

Hør om vores erfaringer med at implementere ideer fra "Det tænkende klasserum" i undervisningen i matematik på ingeniøruddannelserne i robot-teknologi, elektronik og elektrisk energiteknologi.

Målet i Det tænkende klasserum er at få de studerende til at arbejde aktivt med stoffet, ved at de arbejder i små grupper ved whiteboards med opgaver med stor interaktion.

ERFARINGER FRA ET
TÆNKENDE KLASSERUM I
MATEMATIKUNDERVISNINGEN
PÅ FØRSTE SEMESTER

HENRIK
DORTE
CITA

TAL 2023 SYDDANSK UNIVERSITET

SDU

0:24 / 11:07

Vertical Surfaces in University Mathematics Classrooms- *Building open thinking classrooms in mathematics*

Dorte Moeskær Larsen, Assistant Professor, Dep. of Mathematics and Computer Science, University of Southern Denmark

Connie Svabo, Professor, Dep. of Mathematics and Computer Science, University of Southern Denmark

Inspiring students to think creatively in a solution-oriented manner, in what are typically teacher-centred classrooms, is of great interest for mathematics educators (Silver 1997, Schoenfeld 2014). How is disciplinary education bridged with student engagement and activity - and how can physical learning environments support this endeavour? We found that using vertical surfaces in the mathematics classroom and working with visibly random group exercises helps students share ideas and think collectively and openly about math problems.

Building Thinking Classrooms

Peter (2020) has developed a series of experiments with vertical surfaces. In the book “Building Thinking Classrooms in Mathematics”, fourteen practices are introduced to improve creative mathematical reasoning in a classroom. These are shown in the table below in figure 1.















1) Begin with a Problem 	2) Visible Random Groups of three 	3) Vertical Nonpermanent Surfaces 
4) Oral Instructions 	5) Defront the room 	6) Answering Questions 
7) Meaningful Notes 	8) Building Autonomy 	9) Hints & Extensions 
10) Level <u>to</u> the Bottom 	11) Check Understanding 	12) Formative Assessment 
13) Summative Assessment 	14) Reporting 	

Fig. 1: The fourteen practices from Liljedahl (2020) presented in a table with icons

In this article, our focus is particularly on practices two and three in Figure 1: working with *visibly random groups of three* and working with *vertical, non-permanent surfaces*.

Visibly random groups of three

One key practice, according to Liljedahl (2014; 2020) is to work with visibly random groups of three. It is important that it is clear to the participating students that the groups are random (not preplanned). This

enhances the ‘mobility of knowledge’ and supports math learners engage with the task. When students are consistently placed in new group configurations, it implies that they often assume new roles within the group, and simultaneously, the work they previously conducted in a different group may influence their new collaborative endeavors (Liljedahl, 2020). A crucial aspect is to ensure that each group works with only one marker or chalk, that is there is *one* writing device per group. The clarity and rotation of roles, with the individual holding the marker alternating between speaker and spectator, provides a clear structure for communication among students. Liljedahl proposes this may even add to the cohesion of the classroom psycho-social learning environment (Liljedahl 2020).

Non-permanent vertical surfaces

Surfaces can include whiteboards, chalkboards, windows, or other temporary surfaces like erasable flip-overs. Working around non-permanent vertical surfaces allow students to erase and write their ideas, providing a medium for formulating them together with their group members. The non-permanency of the writing on the mentioned surfaces is important – according to Liljedahl (2019, 2020), this makes it easier for math learners to start writing (than would be the case, if they were working with a permanent mark-making device). This approach has been demonstrated to enhance process orientation, idea generation, and student-student discussion (Liljedahl 2020). This helps students engage in communication and enables them to utilize facial expressions, unlike when looking down at a computer or paper, where emotion and expression can be lost. Additionally, the visibility of a vertical plane facilitates mobility of knowledge and enables the sharing of diverse ideas within and between groups of students. Through the affordances of these surfaces, the barrier to seeking help from the teacher is reduced.

Building Thinking Classrooms at SDU

In a preliminary investigation conducted by the first author, these two practices were used in two first semester mathematics class. One class with 40 students and one with 80 students - both from the SDU’s technological department.

Specifically, the instruction in the two math classes in the randomly assigned groups of three individuals at the vertical surfaces, entailed engaging in various relatively abstract mathematical problem-solving tasks. These tasks ranged from initial exercises in which student groups on their own had to conceive of how differential equations could potentially resolve the problem, to those more closely resembling examination questions and the content covered during the day.

In the instruction, playing cards were utilized to swiftly assign students into groups of three. The fourth playing card was affixed to the vertical surface, which was situated either inside or outside the classroom and clearly indicated where each individual group should position themselves. While the students worked, both the instructor and teaching instructor circulated, aiding students e.g. when they observed challenges on their vertical boards. New mathematical problems were frequently introduced, and new groups were formed between 3-4 times throughout a module.

Aim

In this paper we examine student engagement in two types of thinking classrooms using vertical surfaces.

Method

The first author had extensive experience in building thinking classrooms in primary and secondary teacher education, and this experience was extended here, by reporting on collaborative research with a colleague who works with vertical, non-permanent surfaces in university mathematics teaching (this lecturer colleague hence is an informant to the research reported in this article). The first author examined the two interventions described above with an ethnographic approach. More specifically, she observed three

modules of instruction, each comprising approximately four lessons, and conducted interviews with both the lecturer and the instructors. Furthermore, both a mid-term and final written survey were created (n=101 and n=65), which were subsequently analysed in collaboration with the lecturer.

Results

Empirical instances from the student responses at the midterm evaluation were:

"I become better at explaining tasks."

"I gain new ideas and methods for solving math problems from others in the group."

"I become better at explaining mathematics."

"I improve my collaboration skills because I have to do it with people I may not necessarily have talked to before."

"I learn [to] talk with different students."

"Another good thing about whiteboards is that it simultaneously compels you to say hello to other students, some of whom you might never have greeted otherwise. So, it fosters a sense of class unity."

"Students worked together and looked at those nearby"

The student statements are in line with participant observation findings: that the students have active and open dialogue, with a positive attitude to problem solving. It was observed that students engage, standing around vertical surfaces, and these interactions inspire students to talk and discuss.

The participant observation showed how students, when they couldn't solve a problem quickly, looked to their peers nearby for help. Furthermore, when they had an answer, they quickly joined other groups to check it, eager to confirm if they were right or discuss why they might be wrong. This demonstrated how knowledge was generated in groups and moved around across groups. The instructors all agreed that it was much easier to assist the students, as it was evident on the vertical surface where the challenges were. Additionally, there were several quotes that emphasized how the students felt this method of working strengthened the class cohesion, as they got to know many more classmates which made them more comfortable in the classroom.

However, challenges were also observed. The specifics of the physical layout of the classroom in some ways was a barrier to the desired open interaction. Sometimes groups found themselves stuck in a corner with few others nearby to collaborate with. Additionally, the view was obstructed by columns, making it hard to see what other groups were doing.

Future prospects

One issue for further investigation is how teachers can guide students with open-ended problems. It's tricky to balance difficulty and engagement to keep students interested, and we need more clarity on this. Also, modern curriculums are highly structured, making it hard for students to explore their own paths because they are focused on specific tools and formulas for exams. So, the problems given to students need careful consideration and there is a task for the teacher in terms of explaining explicitly how this type of work is directly relevant as exam preparation too.

Determining which types of tasks are suitable for vertical surfaces and which are not, is a potential area of future research. This also involves extending the use of vertical surfaces beyond mathematics to other fields, for example didactic teaching (teacher education).

The use of vertical classrooms has been developed and observed by the authors also in didactic teaching (teacher education) and in project development workshops, where potentials have been observed for brainstorming and model creation. Interesting future research could explore the key features of the interaction that takes place between subject matter, groups of students, teachers, vertical surfaces and other aspects of the physical learning environment.

References

- Liljedahl, P. (2014). The affordances of using visibly random groups in a mathematics classroom. *Transforming mathematics instruction: Multiple approaches and practices*, 127-144.
- Liljedahl, P. (2019). Conditions for Supporting Problem Solving: Vertical Non-permanent Surfaces. In: Liljedahl, P., Santos-Trigo, M. (eds) *Mathematical Problem Solving. ICME-13 Monographs*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-10472-6_13
- Liljedahl, P. (2020). *Building Thinking Classrooms in Mathematics, Grades K-12: 14 Practices for Enhancing Math Learning*. Corwin press.
- Schoenfeld, A. H. (2014). *Mathematical problem solving*. Elsevier.
- Silver, E. A. (1997). Fostering creativity through instruction rich in mathematical problem solving and problem posing. *ZDM—Mathematics Education*, 29(3), 75-80.

the befit4future project

Patricia Wolf, Professor, Department of Business & Management, University of Southern Denmark

Marianne Harbo Frederiksen, Associate Professor, Department of Business & Management, University of Southern Denmark

Szabolcs Dezso Fabian, Student Research Assistant, University of Southern Denmark

This video presents the aims and outcomes of the Fit4Future project. FIT4Future stands for “Far-Future Strategy Development for STEM Higher Education Teachers” and is funded by the ERASMUS+ Agency (Project 2021-1-PT01-KA220-HED-000032069). The project aims at upskilling Higher Education STEM educators to use methods for long-term future scenario development in their regular teaching activities. To support them with this, the project has developed a learning platform that presents such methods, experience-videos from teachers who have used them, cases from industry, and a collection of links to data sources on long-term future developments and useful resources for teaching. The platform can be accessed at <https://befit4future.eu/learning/>.



Studerende OG undervisere involveret i udvikling af ny feedback-praksis på tandfaglige professionsuddannelser – potentialer og udfordringer

Dorte Lindelof, mag.art. antropologi, specialkonsulent, tidl. ambassadør for pædagogisk-didaktisk udvikling, Institut for Odontologi og Oral Sundhed, Aarhus Universitet

Helle Hornhaver, tandlæge, projektleder for professionsbacheloruddannelsen i klinisk tandteknik, Institut for Odontologi og Oral Sundhed, Aarhus Universitet

Dette bidrag til TAL 2023 konference-publikationen omhandler et udviklingsprojekt, der inddrog studerende og undervisere som legitime og ligeværdige deltagere. Der fokuseres på værdiskabende potentialer i et sådant projekt-design og på de krav, der stilles til facilitering af processen.

Baggrund for projektet

På Institut for Odontologi og Oral Sundhed (IOOS), Aarhus Universitet, udbydes, ud over tandlægeuddannelsen, to tandfaglige professionsbacheloruddannelser, dels den 3-årige tandplejeruddannelse og dels uddannelsen i klinisk tandteknik, der tidligere var en 2-årig erhvervsakademiuddannelse, men fra 2023 er en 3 ½ årig professionsbacheloruddannelse. På de tandfaglige uddannelser udgør intern praktik i form af træning på laboratorier og simulationsklinikker, samt patientbehandling på instituttets tandklinikker, en stor del af de studerendes træning og udvikling til et fremtidigt virke som sundhedsprofessionelle. Læreprocesser i laboratorier og klinikker involverer et tæt samarbejde mellem studerende og undervisere. I det kliniske læringsmiljø ses kontinuerlig feedback fx ift. håndlag, anvendelse af materialer og instrumenter, patientkommunikation og hygiejnepraksis som betydningsfuld for de studerendes læring og faglige udvikling.

At indgå i feedbackprocesser er imidlertid ikke nemt, hverken for studerende eller undervisere. I de systematiske evalueringer af kurser på uddannelserne på IOOS bliver studerende spurgt "om der i undervisningsforløbet har været gode muligheder for at få en tilbagemelding/vejledning vedrørende mine faglige præstationer". En stor andel af studerende giver i deres svar udtryk for, at de savner mere og bedre kvalificeret feedback. Flere studerende har desuden i evalueringssamtaler med undervisere givet udtryk for usikkerhed i forhold til, om og hvordan de kan opfylde de krav, der stilles til dem, både i forhold til konkrete læringsmål på det enkelte kursus og i den kliniske hverdag. Underviserne har på deres side oplevet det frustrerende, at den feedback, der gives, ikke opfattes som sådan af de studerende og heller ikke giver dem den værdi, de efterspørger.

Undersøgelser fra Danmarks Evalueringsinstitut (2018, 2021) peger på, at feedbackaktiviteter bidrager positivt til studerendes læring, engagement og motivation, og at udvikling af feedbackorienterede læringsmiljøer og læringsaktiviteter bidrager til at sikre kvalitet på de videregående uddannelser. I forbindelse med revision af studieordningen for tandplejeruddannelsen og udvikling af den nye professionsbacheloruddannelse i klinisk tandteknik, blev det som led i strategiske handleplaner for

uddannelserne derfor besluttet at udvikle en ny feedbackpraksis i undervisningen på instituttets laboratorier og klinikker med brug af kompetencekort.

Faktaboks

Kompetencekort - en standardiseret metode
Formål: <ul style="list-style-type: none">• vurdering af kliniske og laboratoriemæssige færdigheder og kompetencer• forbedring af læringen på laboratoriet og på klinikken<ul style="list-style-type: none">○ give studerende individuel, løbende, kriteriebaseret feedback○ give studerende mulighed for refleksion over egen læring○ synliggøre læringsmål og hvad der konkret skal til for at opnå dem○ øge studerendes fokus på både processen og målet• træning af evnen til at modtage og give feedback• kan omfatte praktiske færdigheder, kommunikation, klinisk ræsonnement, professionalisme og samarbejdsevner
Struktur: <p>Kriteriebaseret feedback med udgangspunkt i kursets læringsmål og med fokus på konkrete arbejdsfaser – opdelt i 3 faser over et semester.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Formativ peerfeedback fra medstuderende2. Formativ feedback fra underviser3. Summativ feedback fra underviser (eksamen) <p>Før hver feedback-seance reflekterer den studerende over egen læring:</p> <p>Hvor er jeg lige nu i læringsprocessen, hvad vil jeg gerne have feedback på?</p> <p>Efter seancen går refleksionen på den modtagne feedback, hvordan kan jeg anvende den i min læring fremadrettet, hvad skal jeg tage fat på nu?</p>

Pilotprojekt med udvikling af kompetencekort

Med afsæt i forskning i feedback og læring på videregående uddannelser (fx Carless & Boud 2018) samt erfaringer knyttet til anvendelse af kompetencekort i forbindelse med medicinstuderendes kliniske uddannelse ([UPL \(uddannelsesansvarlig prægraduat lektor\) \(au.dk\)](#)) tog udviklingsarbejdet i første omgang form af et pilotprojekt på den daværende erhvervsakademiuddannelse i klinisk tandteknik. Pilotprojektets formål var at udvikle kompetencekort som redskab til at kvalificere feedbackprocesser i de studerendes tilegnelse af kliniske og laboratoriemæssige færdigheder og kompetencer. Projektet fandt sted i 2022 på uddannelsens 2. og 3. semester. Uddannelsens fem kliniske undervisere og alle studerende, i alt ni, deltog. Pilotprojektet blev planlagt og faciliteret af dette konferencebidrags forfattere.

Indledende undersøgelser - fokusering af pilotprojektet

Pilotprojektet indledtes med en forberedende proces. Sparring med Center for Educational Development (CED, Aarhus Universitet) bidrog til udarbejdelse af udkast til et kompetencekort. Undersøgende møder med hhv. studerende og undervisere havde til formål at forankre udviklingsarbejdet i eksisterende

erfaringer. Gennem disse møder opnåede facilitatorerne øget forståelse af studerendes og underviseres perspektiver på den aktuelle feedbackpraksis og konkrete udfordringer i denne. Møderne gav facilitatorerne indsigt i uhensigtsmæssige dynamikker i det kliniske læringsmiljø. Disse dynamikker kan anskueliggøres med inddragelse af begrebet 'The implied student' (Ulriksen 2009), der henviser til forestillingen om at være studerende, - en forestilling som studerende spejler sig i, måler sig med og ofte vil opleve sig mindreværdige i forhold til. Implicitte antagelser var også i spil i miljøet på den kliniske tandteknikeruddannelse: Fx opfattede de studerende underviseren som en autoritet qua vedkommendes magtposition ("det er jo underviseren, der bestemmer, om jeg består"), de var tilbøjelige til at efterspørge svar og tilbagemeldinger fra underviserne for at afklare, hvad der var "rigtigt eller forkert". De studerende var desuden usikre på, hvad underviserens tilbagemeldinger var begrundet i. Blandt underviserne var der en tendens til at se de studerende som elever, hvilket rummede en risiko for at hæmme en faglig dialog i relationen. Herudover var der i undervisersteamet en usikkerhed ift. at drøfte forskelle i faglige skøn og begrundelser.

Denne indsigt i det kliniske læringsmiljøes dynamikker var grundlaget for at designe pilotprojektet som en samskabende proces, der ved at inddrage studerende og undervisere som ligeværdige og legitime deltager kunne udfordre de implicitte antagelser, der er i spil i samspillet mellem studerende og undervisere og derved sikre gode vilkår for feedback og læring. Designet bragte studenterperspektiver og underviserperspektiver i dialog (Peters et al 2019). Designet inspireredes endvidere af psykodynamisk tænkning, der anskuer affektive og ubevidste responser på forandring og bearbejdningen af disse som en vigtig ressource i forandringsprocesser (fx Bion 2019, Broeng 2015, French & Simpson 2000). Et design, der vægter det multiperspektiviske, og som er lydhor i forhold til emotioner knyttet til psykodynamik, giver mulighed for at bearbejde de implicitte antagelser og for at de-polarisere miljøet og rummer således et værdiskabende forandringspotentiale - ift. studerendes læring, underviseres kompetencer og organisatorisk udvikling.

Design af pilotprojektet

Pilotprojektet vekslede mellem afprøvning af kompetencekortet i praksis og fælles refleksion over afprøvningen, konkret gennem faciliterede refleksionscirkelmøder, hvor studerende og underviser mødtes mhp. at udveksle erfaringer og kvalificere praksis.

Pilotprojektet forløb over to semestre, - i det første semester med fokus på de studerendes læring i laboratoriet og i det efterfølgende semester ift. læring i klinikken. Forud for afprøvning af kompetencekort og refleksionscirkelmøder afholdtes introduktionsmøder for hhv. studerende og undervisere. Fokus på møderne var at introducere deltagerne til processens forløb og elementer, herunder kvalificere deres forståelse af feedback og kompetencer til at indgå i feedbackaktiviteter; at præsentere dem for kompetencekortet som praksis; og at indføre dem i kollegial supervision som metode til udvikling af praksis og organisation (Pedersen 2018, Andersen & Bager 2011, Beck 2004). Begge introduktionsmøder blev gennemført med forfatterne som facilitatorer.

Afprøvningen af hvert kompetencekort bestod af tre kriteriebaserede feedback-loops, der hver havde en varighed på ca. to uger – se faktaboks. I det første feedback-loop indgik formativ peer-feedback. Herefter mødtes studerende, undervisere og facilitatorer i refleksionscirkler med fokus på at udveksle erfaringer ift. at anvende kompetencekortet som et redskab til at understøtte feedback og med et formål om i fællesskab at kvalificere kompetencekortet og den praktiske anvendelse af dette på uddannelsen. Facilitatorernes rolle var dels at lytte til de perspektiver, der blev præsenteret og understøtte den fælles undersøgelse af disse, og dels af sikre at rummet var trygt for alle deltagerne. Facilitatorerne tog notater i forbindelse med refleksionscirkelmøderne.

Herefter fulgte endnu et feedback-loop med fokus på formativ underviser-feedback, samt refleksionscirkel, svarende til det oven for beskrevet.

Et tredje feedback-loop havde fokus på underviseres summative feedback. Igen forholdt den studerende sig til sit eget arbejde og læreproces og angav i kompetencekortet, hvad vedkommende ønskede feedback på og hvorfor. Studerende og underviser mødtes herefter til evaluerende samtale og det blev vurderet, om den studerende mødte de faglige krav på kurset i tilstrækkelig grad til at bestå. En af facilitatorerne deltog som observatør i disse evaluerende samtaler. I den efterfølgende refleksionscirkel drøftedes kompetencekortets værdi som redskab til at understøtte læring, ligesom de konkrete måder, hvorpå kompetencekortet blev taget i anvendelse af studerende og undervisere, blev undersøgt og kvalificeret.

Pilotprojektet blev evalueret med fokus på dels at indkredse, hvorledes studerendes læringsudbytte påvirkes, når kompetencekortet inddrages til at understøtte feedback i læringsaktiviteter i laboratorie og på klinik og dels at undersøge potentialer og udfordringer forbundet med forandringsprocesser, der involverer studerende og undervisere som ligeværdige og legitime deltagere. Evalueringen var baseret dels på data genereret i forbindelse med forløbets afprøvning og refleksionscirkler, herunder primært de studerendes udfyldte kompetencekort og facilitatorernes notater fra refleksionscirkler, og dels på data genereret i afsluttende proces, hvor studerende, undervisere og facilitatorer udvekslede perspektiver knyttet til det at være del af et fælles udviklingsarbejde og sammen undersøgte disse perspektiver.

Udfordringer og gentænkning af designet i processen

Da pilotprojektet efter møder med studerende og undervisere var sat i gang, viste det sig imidlertid, at det var mere vanskeligt at ændre praksis og integrere et nyt redskab end forudset.

Aftalte deadlines blev ikke overholdt, og tidsplanen for pilotprojektet skred flere gange. Et ad hoc møde afslørede, at der stadig var stor usikkerhed, både blandt studerende og undervisere om, hvordan kortet praktisk kunne udfyldes, hvad kriteriebaseret feedback i realiteten betyder, hvordan feedback kan formuleres og dokumenteres i kortet, så feedback opleves som værdifuld og meningsgivende. Helt konkret var det en erfaring, at feedbackaktiviteten skulle skemalægges for ikke at forsvinde i en travl hverdag. Det viste sig endvidere vigtigt, at facilitatorerne i højere grad end oprindeligt planlagt agerede proaktivt i forhold til at understøtte processen, bl.a. ved løbende at spørge ind til arbejdet, minde om deadlines og deltage i samtaler, hvor undervisere giver studerende individuel summativ feedback.

Anden del af pilotprojektet blev iværksat i efteråret 2022, hvor de studerende og underviserne deltog i udvikling af det nye kort til det kliniske kursus på 3. sem., der både skulle indeholde laboratorie- og kliniske færdigheder og kompetencer. Der var stadig fokus på at begrunde værdien i kompetencekortene og sikre, at deadlines blev overholdt, og at aftalerne blev omsat til handling.

Evaluering af proces, der involverer studerende og undervisere – potentialer og udfordringer

Pilotprojektet blev evalueret med fokus på dels at indkredse de studerendes læringsudbytte ved brug af kompetencekortet, dels at undersøge potentialer og udfordringer forbundet med forandringsprocesser med involvering af studerende og undervisere som ligeværdige og legitime deltagere.

Som afslutning på pilotprojektet mødtes studerende, undervisere og facilitatorer til en proces, der havde til formål at producere en nuanceret, reflekteret og kollektiv forståelse af de potentialer og udfordringer, pilotprojektet rummede. Deltagerne forholdt sig undersøgende til følgende spørgsmål: a) Hvad skal man som studerende vide, inden man går i gang med at anvende kompetencekort og i hvilken form (skrift, video, mundtligt osv.) for at det lykkes at opnå øget læring? Hvornår?; b) Hvad er underviserens udfordringer i forhold til at anvende kompetencekort?; c) Hvad er gode rammer for feedback – hhv. peerfeedback og underviserfeedback?; d) For tilfredsstillende udbytte af kompetencekort, hvad er dit

bedste råd til studerende, undervisere og facilitatorer og institutledelse?; e) Studerende, undervisere og facilitatorer har arbejdet tæt sammen om dette projekt - hvad har udbyttet været af dette samarbejde, og hvad har du lært af samarbejdet?

Evalueringen af pilotprojektet dokumenterede, at kompetencekortet som redskab til at fokusere og kvalificere feedback bidrog positivt til de studerendes læring. Følgende udtalelse fra en studerende indfanger den læringsmæssige værdi samt en vigtig forudsætning - åbenhed - for at sikre udbytte af feedback-processer: "Nu forstår jeg, at det først er, når jeg tør vise mig sårbar, at det giver værdi for mig." Det læringsmæssige udbytte af kompetencekortet uddybes ikke her. Fokus er derimod den værdiskabelse, der finder sted i et udviklingsarbejde, der inddrager studerende og undervisere som ligeværdige og legitime deltagere. Evalueringen viste, at pilotprojektet, netop fordi det inddrog studerende OG undervisere, rummede særlige potentialer ift. at skabe forandringer.

Særligt vigtigt var det, at pilotprojektet i kraft af sit design:

- *understøttede tillidsfulde og dialogorienterede relationer*, - mellem studerende, mellem studerende og underviser, samt mellem undervisere;
- *modvirkede risiko for os-dem-tænkning* i relationen mellem studerende og undervisere, idet alle oplevede sig som værende i samme båd ift. at tage et nyt læringsredskab i brug;
- *udfordrede implicite antagelser* om hhv. studerende og underviser;
- *medvirkede til en bevægelse fra fejkultur til læringskultur*;
- *bidrog til at øge de studerendes handlekompetence som aktive deltagere* på studie og uddannelsesinstitution.

I kraft af pilotprojektets ligeværdige og legitime inddragelse af studerende og undervisere (og af de to facilitatorer) øgedes både udviklingsarbejdets relevans og læringsudbyttet hos alle involverede. Forandringsprocessen blev således både intens og dyb – forhold, der øger stabilitet og bæredygtighed i forandringen.

Det er tydeligt, at pilotprojektet qua sit design rummer betydelige potentialer i forhold til at sikre studerendes læring, underviseres kompetencer og organisatorisk udvikling. At udviklingsarbejdet inddrog studerende og undervisere som ligeværdige og legitime deltagere gav dog også anledning til udfordringer. Udviklingsarbejdet rummede, i kraft af sin multiperspektiviske karakter, en høj grad af kompleksitet, fx var studerende og undervisere vant til at mødes i de kliniske læringsrum, men ikke i andre former for arbejdsrum, og det var uvant for dem at mødes i symmetriske roller med det formål at drøfte og udvikle en fælles praksis. Proaktiv og håndholdt understøttelse fra facilitatorernes side viste sig særledes vigtig. *Dels* i forhold til kommunikation, herunder opmærksomhed på, hvad deltagerne havde brug for at vide for at kunne medvirke på kvalificeret vis, hvilke former for kommunikation, der benyttes, og hvornår der kommunikeres. *Dels* i forhold til det praktisk-organisatoriske, hvor fx refleksionscirkelmøder skulle bookes under hensyntagen til studerendes skema OG underviserens arbejdsplaner. *Dels* i forhold til at facilitere de fælles processer med opmærksomhed på at rumme og bearbejde deltagernes affektive respons, fx underviserens ubehag ved at anskueliggøre sin usikkerhed ved udfyldelse af kompetencekortet eller et konkret fagligt spørgsmål eller en studerendes ubehag ved at afsløre, at vedkommende ikke er sikker på begrundelsen for at en bestemt arbejdsgang ved fremstilling af en tandprotese. Det kræver mod at sætte sin faglighed og sig selv i spil, og det kan være ubehageligt. For underviserens kan ubehaget skyldes risikoen for autoritetstab i relation studerende og underviserkolleger. For de studerende kan ubehaget skyldes angsten for at blive afsløret i ikke at forstå, ikke at kunne eller ikke at vide, og dermed risikoen for ikke at leve op til de implicite antagelser om, hvad en studerende forstår, kan og ved. Affektiv respons på ubehag er de psykologiske forsvarsmekanismers automatiserede tanker og handlinger (Bion 2019), som ofte vil komme til udtryk ved at den, der mærker affekten, dæmper denne ved at undlade at sige noget eller ved at flytte samtalen over på noget, en anden siger. Begge mekanismer er u hensigtsmæssige, idet de hæmmer

udvikling af en moden kultur. Facilitatorernes fornemste opgave er derfor at anerkende og understøtte bearbejdning af deltagernes affektive respons, og derved medvirke til at reducere automatiserede tanker og handlinger og betydningen af det implicitte. Ved at understøtte deltagerne i 'at tænke selvom de er under beskydning' (ibid.), dvs. ramt af affekt, bidrager facilitatorerne til, at gruppen rykker endnu et skridt nærmere en konstruktiv læringskultur.

Yderligere perspektiver og erfaringer

Siden TAL konferencen er der arbejdet videre med brug af kompetencekort og feedback-kultur.

Kompetencekort

Erfaringerne fra pilotprojektet er videreført med udvikling af kompetencekort i de nye studieordninger på professionsbacheloruddannelserne i tandpleje og klinisk tandtekniker fra 2023 og implementering på foreløbig 1. og 2. semester. Der er udviklet nyt informationsmateriale og afholdt møder til understøttelse af både undervisere og studerende. Behovet for understøttelse af processen med deltagelse af facilitatorer i revision og udvikling af lærings- og feedbackpraksis viser sig fortsat. Her spiller videndeling og inddragelse af både undervisere og studerende en vigtig rolle for, at den nye praksis giver mening og værdi. De undervisere, der deltog i pilotprojektet, følte sig tydeligt mere trygge og overbeviste om værdien af kompetencekortene. Erfaringer fra én undervisergruppe og uddannelse kan ikke uden videre overføres til en anden. Overføring og integration af relevante elementer fra tidligere feedback- og evalueringspraksis hjalp overgangen for den undervisergruppe, der ikke havde været med i pilotprojektet. One size doesn't fit all, og praksis skal derfor tilpasses det enkelte kursus og dagligdagen på klinikken.

Træning af studerende i feedback

Forfatterne har herudover arbejdet med udvikling af de studerendes kompetencer i at give og modtage kriteriebaseret feedback, til brug ved teoretiske opgaver og fremlæggelser, i dyadelæring på klinikken, hvor de studerende arbejder sammen to og to og i brug af kompetencekort. På et fælles 1. sem. kursus i professionsdannelse har de studerende fået undervisning i baggrund og evidens for peerfeedback. De studerende har i studiegrupper trænet fremlæggelse, kriteriebaseret peerfeedback og refleksion i et casebaseret undervisningsforløb, der ledte op til en eksamen med samme type feedback-loop. I kursusevalueringen gav de studerende udtryk for, at forløbet havde bidraget til deres læring, at det havde følt som et trygt læringsrum, herunder også i eksamenssituationen, samt at erfaringerne fra feedback-træningen har kunnet overføres direkte til arbejdet med kompetencekort på de senere kliniske kurser.

Afsluttende facilitering af refleksion

På baggrund af vores erfaringer kan vi anbefale at inddrage studerende og underviseres erfaringer og perspektiver i fælles udviklingsprocesser.

Følgende spørgsmål kan overvejes:

- Hvor er der i jeres uddannelser problemstillinger, hvor I med fordel kunne inddrage studerende og undervisere i en samskabende proces?
- Hvilke værdier ville en sådan samskabende proces rumme for studerendes læring, underviseres kompetencer og organisatorisk udvikling?
- Hvilke facilitatorkompetencer og organisatorisk understøttelse er der behov for i et udviklingsarbejde, der involverer studerende og undervisere som ligeværdige og legitime deltagere?

Litteratur

- Andersen, H.L. & Bager, L.T. (2011) *Kollegial supervision som udviklingsredskab i undervisningskulturer*. Aarhus Universitetsforlag.
- Beck, U.C. (2004) Personligheden på arbejde: supervision i organisatorisk perspektiv. I: Heinskou, T. & Visholm, S. (red.) *Psykodynamisk organisationspsykologi – på arbejde under overfladen*. Hans Reitzels Forlag.
- Bion, W.R. (2019) *Erfaringer i grupper*. Hans Reitzels Forlag.
- Carless, D. & Boud, D. (2018) The development of student feedback literacy: enabling uptake of feedback, *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 43:8,1315-1325.
<https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1463354>
- Danmarks Evalueringsinstitut (2021) [Minianalyse af "Studerendes oplevelse af feedback på videregående uddannelser" \(eva.dk\)](#)
- Danmarks Evalueringsinstitut (2018) [Hver 3. nye studerende savner feedback endelig.pdf \(eva.dk\)](#)
- Broeng, S. (2015) Inddragelse og deltagelse i forandringsprocesser. *Erhvervspsykologi*, vol. 13, nr. 2, 2015.
- French, R. & Simpson, P. (2000) Learning at the Edges between knowing and not-knowing: 'Translating' Bion. I: *Organizational & Social Dynamics*. Vol. 1.
- Pedersen, J.H. (2018) Supervision – mellem fagprofessionel læring og organisatorisk udvikling. I: Kongsgaard, L.T. & Rod, M.H. (red.) *Bedre begrundet praksis. Velfærdsudvikling efter evidensbølgen*. Samfundslitteratur.
- Peters, H., Zdravkovic, M., João Costa, M., Celenza, A., Ghias, K., Klamen, D., Mossop, L., Rieder, M., Devi Nadarajah, V., Wangsaturaka, D., Wohlin, M., Weggemans, M. (2019) Twelve tips for enhancing student engagement. *Med Teach*. 2019 Jun;41(6):632-637. doi: 10.1080/0142159X.2018.1459530.
- Ulriksen, L. (2009) The implied student, *Studies in Higher Education*, 34:5, 517-532, DOI: 10.1080/03075070802597135
- Kontaktoplysning: Helle Hornhaver, hornhaver@dent.au.dk

Online Supervision Challenges during COVID-19 Outbreak: A Case Study in the Master of Public Health

Fereshteh Baygi, Senior Researcher, Research Unit of General Practice, Department of Public Health, University of Southern Denmark, Odense

Introduction and literature review

Rapid transition from face-to-face to virtual supervision patterns affected both students and supervisors all over the world (1). They faced with various challenges to handle projects and consequently obtained new experiences (2). A qualitative study on challenges and opportunities from the COVID-19 pandemic in medical education revealed the following challenges for online education: inadequate interactions, time limitations, and infrastructure defects and problems (e.g., technical issues). They also found that e-learning can offer opportunities and achievements including improvements in attitudes to e-learning and adaptability, take control of own learning, and documentation and monitoring education (3).

Aim

This current exploratory case study with a qualitative approach was conducted to explore the impact of online supervision on supervisor's role, student's professional skills, and overall success of master thesis project.

Learning objective

The primary learning objective of this case study is to understand the challenges faced by both student and supervisor during the transition to the online supervision.

Case presentation

In 2019, I had the opportunity to supervise one of the master students on qualitative research methodology in public health. He completed a 2-month internship course with the highest notes, and I found him independent, and open for any academic discussions. Besides, he had a strong interest in research which was reflected from his earlier research involvement. However, his weakness point was poor communication skills. During the COVID-19 period, he started working on his master thesis project under my supervision. This time was challenging for both of us.

Data collection

For supervisor:

I usually reflect on my own teaching and supervision practices to develop my teaching experience. I therefore wrote down all my observations following each online meeting with my student to find out what worked and what didn't. So, I collected data on my challenges and experiences through self-reflection (teacher diary).

For student:

After encountering the initial challenge, the student learned that interviews would be conducted to assess the student's learning and the quality of online supervision as well. These interviews were conducted via WhatsApp to collect data over time. However, the rapid transition to online supervision hindered the development of a comprehensive interview guide or rubrics covering all aspects of online learning and supervision. Consequently, informal interviews were done to understand student's learning challenges and experiences.

Findings**Supervisor's challenges:**

Home environment: Home for me- as a supervisor for my student and a mom for two kids- had become everywhere and nowhere. Kids were somewhere in the background (e.g., interrupting me for help to do their online homework) when I had a meeting with my student. So, focusing and listening had become challenging for me. Therefore, my main concern was: if such challenges may impact the quality of the supervision, and the project overall.

Student's challenges:

Communication barriers: Interaction with the supervisor when the project started was challenging for the student.

Technological challenges: The student's poor internet connection later made such a weak interaction more complicated for both student and supervisor.

Low sense of relatedness: A notable challenge faced by the student was a perceived low sense of relatedness to the project as well as his supervisor. This reduced student's engagement with the project, impacting student's motivation.

Management and OutcomeAdaptive strategies for coping with challenges:

Both supervisor and student worked on self-management skills and capacities (e.g., time management and being more flexible, etc.) to cope with challenges related to low focus and low interaction between student and supervisor.

Evolution of supervision role:

The supervisor's role evolved over time to cope with the student's challenges. Meaning that I had more flexibility in my role as supervisor (from transmission-oriented supervision to process-oriented supervision). At starting point of the project my role was like a catalyst to facilitate the learning process by proposing alternative goals and methods. Later my role shifted to a strict supervisor or a master when the student was unable to make decisions on the critical stage of the project due to high levels of stress and anxiety- as COVID-19 consequences.

Discussion

This case study explored challenges faced during transition to online supervision.

The supervisor faced challenges balancing professional responsibilities with parenting in a home environment. This highlights the potential impact of personal circumstances on the quality of the supervision through remote working.

Additionally, the student faced difficulties including low interaction and relatedness to the project, emphasizing the importance of addressing connectivity issues during online supervision. Such communication barriers and low interaction may result from both the student's poor communication skills and the communication barriers that are characteristics of online environment. Moreover, the student's poor internet connection was an obstacle that hindered effective communication and interaction between

student and supervisor. I believe that such an external factor (poor internet connection) affected the student's ability to engage fully in the remote learning process. This also highlights the complexity of the remote learning environment.

Both supervisor and student worked on their self-management skills. For the supervisor, time management, flexibility in schedules and adaptive leadership employed as the main strategies to cope with the challenges. For the student, however, time management, stress management, and self-motivation had been applied to overcome the challenges.

Conclusion

Overall, remote supervision was challenging for student and supervisor. Therefore, supervision patterns should be adapted to students' needs particularly in extra ordinary conditions like COVID-19. Besides, having effective supervision, and transition from face-to-face to virtual pattern is possible with great communication between student and supervisor and high degree of adaptability with considering supervisor limitations (e.g., time pressure, back-to-back online meetings) and student needs (e.g., being more interacted to the supervisor and consequently the project).

Suggestion

Based on my knowledge, remote work and distance-learning programs are not new options for employees and students. However, this trend got more attention after COVID-19. Meaning that both employees and students are interested to work remotely or attend the distance-learning programs. Therefore, there is a clear need for more studies in this field to provide wider evidence on challenges and strategies to tackle obstacles in remote setting.

Strengthen and limitation of the study

The inclusion of both the supervisor and student's experiences provided a good overview of challenges faced during transition to online supervision. However, our study also has limitations. Case studies are naturally context-specific, and therefore, the findings may not be easily generalized. Moreover, our findings were relied on self-reporting from the student and supervisor, introducing the potential gaps in information. Besides, due to lack of comparative case studies on this topic, it was challenging to provide a more tailored discussion.

References

- Simmons CA, Ford KR, Salvatore GL, Moretti AE. Acceptability and Feasibility of Virtual Behavior Analysis Supervision. *Behav Anal Pract.* 2021 Jul 8;14(4):927-943. doi: 10.1007/s40617-021-00622-3. PMID: 34257834; PMCID: PMC8265294.
- Pokhrel, S., & Chhetri, R. (2021). A Literature Review on Impact of COVID-19 Pandemic on Teaching and Learning. *Higher Education for the Future*, 8(1), 133–141. <https://doi.org/10.1177/2347631120983481>
- Hayat AA, Keshavarzi MH, Zare S, Bazrafcan L, Rezaee R, Faghihi SA, Amini M, Kojuri J. Challenges and opportunities from the COVID-19 pandemic in medical education: a qualitative study. *BMC Med Educ.* 2021 Apr 29;21(1):247. doi: 10.1186/s12909-021-02682-z. PMID: 33926439; PMCID: PMC8082480.

Kontakttoplysning: Fereshteh Baygi, fbaygi@health.sdu.dk