

Mikkel Godsk, EdD, Centre for Educational Development, Aarhus Universitet
Birgitte Lund Nielsen, ph.d., docent, VIA University College



MIKKEL GODSK & BIRGITTE LUND NIELSEN

BAGGRUND

“Følgeforskning og evaluering har følgende foki:

- “Ovenstående vil dels danne baggrund for videnskabelige publikationer, dels den afsluttende videndelingskonference for alle uddannelsesinstitutioner og aktører indenfor byggeriet”



KOMPETENCEUDVIKLING I BYGGERIETS UDDANNELSER
26. OKTOBER 2022

MIKKEL GODSK & RIGITTE LUND NIELSEN

2

FORSKNINGSSPØRGSMÅL

1. Hvordan skal oTPD* designes?
2. Hvilken effekt har KUBU haft på deltagernes professionsfaglige digitale kompetencer?
3. Hvilke faktorer og betingelser har betydning for denne effekt

*online Teacher Professional Development

16 faktorer for effektiv, online professionsfaglig kompetenceudvikling på videregående uddannelser



9 temaer i KUBU: oTPD inden for bygningsuddannelser

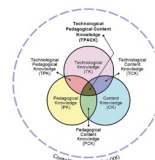
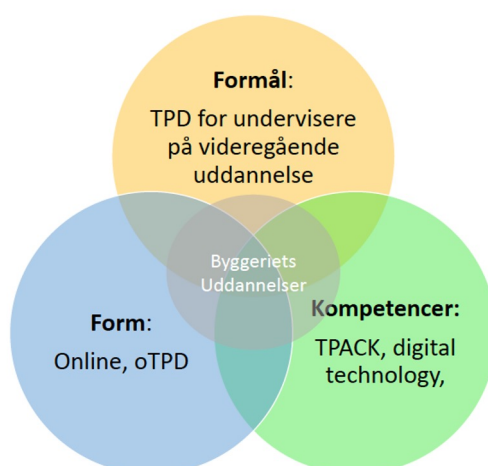


KOMPETENCEUDVIKLING I BYGGERIETS UDDANNELSER
26 OCTOBER 2022

MIKKEL GODSK & BIRGITTE LUND-NIELSEN

3

METODE (RQ 1): LITTERATURSTUDIE



KOMPETENCEUDVIKLING I BYGGERIETS UDDANNELSER
26 OCTOBER 2022

MIKKEL GODSK & BIRGITTE LUND-NIELSEN

4

16 GENERISKE FAKTORER FOR OTPD

Perspektiver på oTPD

- Det **institutionelle** perspektiv: strategi, opbakning/forankring, relevans, teknisk support, evaluering
- Forløbets **design**: hensyn til deltagernes holdning, relevans, samarbejde, fleksibilitet, refleksion og designprincipper
- Forløbets **afholdelse**: samarbejde undervejs, udnyttelse af fleksibiliteten, e-moderering og design-proces



KOMPETENCEUDVIKLING I BYGGERETS UDDANNELSER
26 OCTOBER 2022

MIKKEL GODSK & BRIGITTE LUND NIELSEN

5

METODE (RQ 2 & 3): MIXED METHODS

- Pre/post surveys x 3: udbytte (fagdigital & læringsteknologisk), samarbejde og forankring, Technological pedagogical content knowledge (TPACK), Technology Acceptance Model (TAM), Learning Adoption Trajectory
- Interviews: deltagere, projektleder og styregruppe vedr. forankring, udbytte, styrker og svagheder
- Observation af kursusaktivitet
- Tematisk analyse af interviews og survey-kommentarer (induktivt kodet i NVivo) kombineret med de kvantitative resultater

Hvilke af følgende valgmuligheder beskriver på nuværende tidspunkt bedst dit højeste kompetenceniveau for de følgende digitale teknologier?

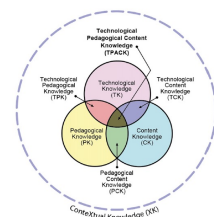
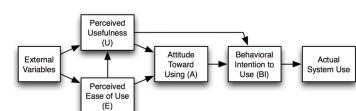
	Ekspert – dvs. forstår i og vælger udbytte om teknologien	Supplerende – dvs. understøtter og vælger teknologien	Øst – dvs. anvender teknologien i egen praksis	Begynder – dvs. eksperimenterer med og lærer om teknologien	Kendisk
Reality capture – laser-scans, 3D-scans og geodata	☐	☐	☐	☐	☐
Digital, virtuelle bygningmodeller – fra BIM (Building Information Modeling) til VDC (Virtual Design & Construction) til AEC/VB (Augmented/Virtual Reality)	☐	☐	☐	☐	☐
Assisteret, robotter, automatiseret og additive manufacturing	☐	☐	☐	☐	☐
Mobileteknologi, cloud, iPads, digital workspace	☐	☐	☐	☐	☐
Sensorer og IoT (Internet of Things)	☐	☐	☐	☐	☐
Generativ design og automatiseret modellering	☐	☐	☐	☐	☐

Data analytics, business intelligence, predictive modelling, AI (Artificial Intelligence)

FORMIDEL

Stage 1. Teacher as Learner: In this initial stage, teachers focus on learning the technology and the curriculum, rather than concentrating on task management.
Stage 2. Teacher as Adapter: In this stage, teachers develop a jargon and share their experiences with their peers.
Stage 3. Teacher as Co-Learner: In this stage, teachers focus on developing technology and the curriculum, rather than concentrating on task management.
Stage 4. Teacher as Reinforcer/Reflector: In this stage, teachers develop a jargon and share their experiences with their peers.
Stage 5. Teacher as Leader: In this stage, experienced teachers engage researchers who carefully observe their practice, collect data, share the impact and teach new members. Their skills become portable.

Table 1. Learning Adoption Trajectory (adapted from She)



KOMPETENCEUDVIKLING I BYGGERETS UDDANNELSER
26 OCTOBER 2022

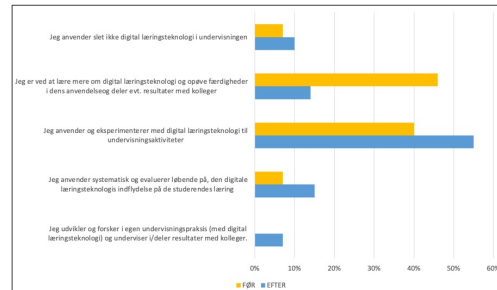
MIKKEL GODSK & BRIGITTE LUND NIELSEN

6

NEDSLAG I DE 9 TEMAER

1. Oplevet udbytte og afledte effekter

- Moderat oplevet udbytte MEN tegn på mere avanceret brug og mange ting er sat i gang lokalt:
- "Jeg bruger rigtig meget det, jeg selv lavede der. Altså virkelig meget [...] jeg anvender i hvert fald mange af de digitale værktøjer til kommunikation og dialog med studerende [...] alle de her værktøjer med peer-grade [...] måden at optage lydfiler [...]specifikke ting som jeg har valgt at arbejde videre med" (deltager interview)



KOMPETENCEUDVIKLING I BYGGERETS UDDANNELSER
26. OKTOBER 2022

MIKKEL GODSK & BIRGITTE LUND-NIELSEN

7

TEMA 3: Flerstrengt forankringsindsats

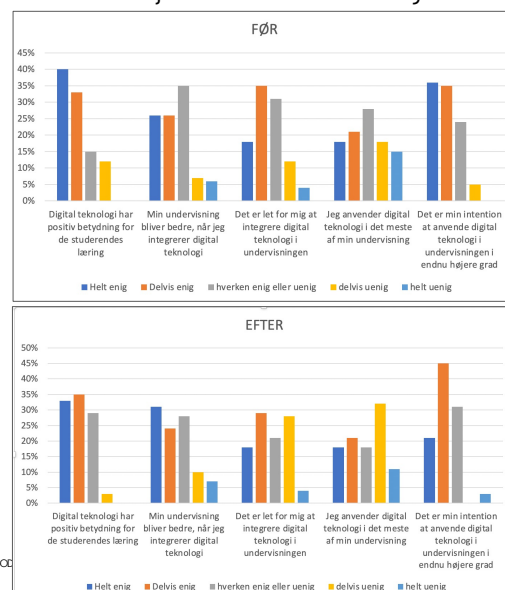
- Deltagere, styregruppe og projektleder giver konkrete eksempler på, hvordan der kan arbejdes med forankring gennem videndeling og undervisningsudvikling lokalt mm
- Strategisk/organisatorisk fokus?:
- "Lige i øjet på [...] vores områdes strategiske arbejde [...] både digitalisering og professionsdigitalisering [...] udvikling af pædagogik og didaktik ift. digitalisering" (styregruppe interview)
- "Den eneste opfølgning der har været, det var at jeg skulle huske at udfylde evalueringen" (deltager interview)
- Fremadrettet:
- "Jeg har lidt svært ved at se hvordan [...] føres videre uden at det skal driftes på nogen måde, altså det skal vedligeholdes det her produkt [...] en form for tovholder" (projektleder)



KOMPETENCEUDVIKLING I BYGGERETS UDDANNELSER
26. OKTOBER 2022

TEMA 5: Diversitet

- Er det kun ildsjælene der skal deltage?



8

SAMARBEJDE, NETVÆRK & BRANCHEN

- Fælles deltagelse:
 - "Sparring omkring den didaktiske tilgang om implementering af den digitale anvendelse, fx er vi på et kursus to undervisere, der underviser i samme pensum, der deles vi fx om digital anvendelse" (deltager spørgeskema)
- Netværk på tværs – og brancheorientering
 - "Arkitekter og ingeniører og konstruktører [arbejder med] mange af de samme ting når de ender på arbejdspladsen" (deltager interview)
- Men peer-feedback i asynkront online forløb er udfordrende
 - "Der var rigtig meget peer to peer feedback som jeg tror var vanskeligt at gennemføre (projektleder interview)
- Online læringsfællesskaber (Marín et al., 2018; Seufert et al., 2018) ikke blevet til virkelighed - online samarbejde fordrer et højt niveau af stilladsering og e-moderering
- Men positive erfaringer med netværk på tværs. Dette er afgørende, bl.a. fordi de studerende skal ud at arbejde tværfagligt i byggeriet, men der er udfordringer, bl.a. de forskellige kulturer på uddannelserne.



KOMPETENCEUDVIKLING I BYGGERIETS UDDANNELSER | MIKKEL GODSK & BRIGITTE LUND-NIELSEN
26 OCTOBER 2022

9

DE 9 TEMAER

- 1. Udbytte fra KUBU og afledte effekter
- 2. Prioritering, tids- og arbejdspress
- 3. Flerstrengt forankringsindsats
- 4. Kommunikation
- 5. Deltager-diversitet og syn på digitale kompetencer
- 6. Samarbejde og netværk
- 7. Tværfaglighed og brancheorientering
- 8. Modalitet og synkronitet
- 9. E-moderering og stilladsering

Take-home messages:

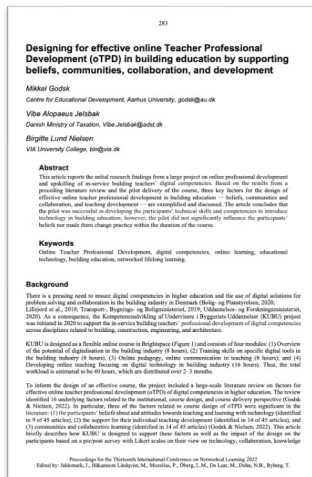
- OBS på de afledte effekter
- Strategisk fokus – er det kendt af medarbejderne?
- Paradokser
 - Samarbejde afgørende – svært asynkront/online
 - Fleksibilitet versus fysisk møde



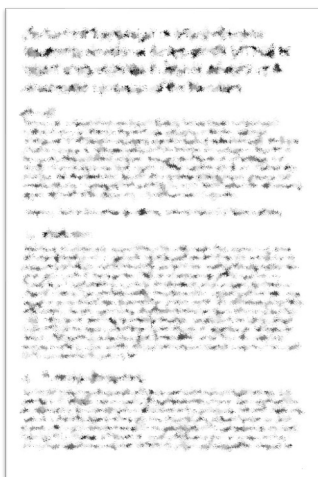
KOMPETENCEUDVIKLING I BYGGERIETS UDDANNELSER | MIKKEL GODSK & BRIGITTE LUND-NIELSEN
26 OCTOBER 2022

10

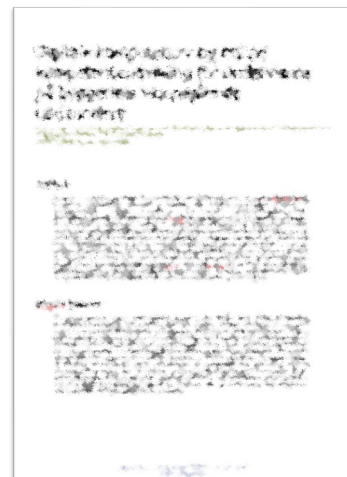
LÆS MERE: 3 PUBLIKATIONER



Godsk, Jelsbak, & Nielsen (2022).
https://www.networkedlearning.aau.dk/digitalAssets/1274/12746674_proceedings-for-the-thirteenth-international-conference-on-networked-learning.pdf



Godsk & Nielsen (Manuscript draft). Litteraturstudie m. 16 generiske faktorer for effektiv oTPD.



Nielsen & Godsk (Under review). Digital kompetenceudvikling i byggeriets videregående uddannelser. Bliver tilgængelig her:



KOMPETENCEUDVIKLING I BYGGERIETS UDDANNELSER
26 OCTOBER 2022

MIKKEL GODSK & BIRGITTE LUND NIELSEN