

Læring i det postdigitale spændingsfelt: Underviseres refleksion, eksperimentering og fællesskab gennem selvevaluering og terningekast.

Pernille Dyhrberg, Medicinsk Afdeling, Regionshospitalet Randers

Trine Graungaard Hjerrild Thomsen, Syddansk Erhvervsakademi

Maria Gravgaard Sørensen, UC Syd

Abstract

I en postdigital uddannelseskontekst, hvor teknologi, pædagogik og organisatoriske vilkår er uløseligt sammenfiltrede, udfordres traditionelle forståelser af kompetenceudvikling som lineær opkvalificering. Med afsæt i Fawns' (2022) begreb 'entangled pedagogy' undersøges, hvordan et kompetenceudviklingskoncept kan understøtte underviseres kollaborative refleksion og eksperimentering med didaktiske valg i et komplekst postdigitalt spændingsfelt.

Undersøgelsen bygger på et kvalitativt designbaseret studie med successive redesigns af konceptet "Læring i bevægelse - et eksperiment i didaktisk mod" (LIB) blandt 57 undervisere fra tre danske institutioner. Analysen er teoretisk forankret i situeret læring og praksisfællesskaber, digitale læringsrum samt kollaborativ vidensudvikling.

Resultaterne viser, at struktureret brug af tilfældighed, tidspres og kollegial dialog kan fungere som produktive forstyrrelser, der synliggør postdigitale spændinger i undervisningspraksis. Analysen identificerer samtidig designprincipper for kompetenceudvikling, hvor refleksion, eksperimentering og kollegial meningsskabelse bidrager til udviklingen af professionel didaktisk dømmekraft i samspillet mellem individuelle og kollektive læreprocesser.

Engelsk abstract

In a postdigital educational context, where technology, pedagogy and organisational conditions are inseparably entangled, traditional understandings of professional development as linear upskilling are increasingly challenged. Drawing on Fawns' (2022) concept of 'entangled pedagogy', this study examines how a professional development concept can support educators' collaborative reflection and experimentation with didactic choices in a complex postdigital field of tensions.

The study is based on a qualitative design-based research approach involving successive redesigns of the concept "Learning in motion - an experiment in pedagogical courage" (LIB) with 57 educators from three Danish institutions. The analysis is theoretically grounded in situated learning and communities of practice, digital learning spaces, and collaborative knowledge building.

The findings show that the structured use of randomness, time pressure, and collegial dialogue can function as productive disruptions that make postdigital tensions in teaching practice visible. The analysis further identifies design principles for professional development in which reflection, experimentation and collegial meaning-making contribute to the development of professional pedagogical judgement through the interplay between individual and collective learning processes.

Introduktion

Underviseres didaktiske og teknologiske kompetenceudvikling finder i dag sted i et uddannelseslandskab præget af stigende kompleksitet. I en postdigital kontekst kan digitale teknologier ikke længere forstås som afgrænsede redskaber, der kan implementeres eller fravælges, men indgår som integrerede og ofte usynlige elementer i undervisnings- og læringspraksisser (Fawns, 2019; Jandrić et al., 2018). Med afsæt i Fawns' (2022) begreb 'entangled pedagogy' forstås undervisning som en sammenfiltret praksis, hvor teknologi, didaktik, værdier og organisatoriske betingelser gensidigt konstituerer hinanden.

Fawns (2022) peger samtidig på, at undervisning i en postdigital kontekst er kendetegnet ved uforudsigelighed og usikkerhed. Når teknologi, pædagogik og organisatoriske vilkår er sammenfiltrede, kan undervisning ikke planlægges som en lineær og fuldt kontrollerbar proces. Læring kan i denne sammenhæng forstås som et relationelt fænomen, der opstår i samspil mellem mennesker, teknologier og institutionelle praksisser (Jones, 2015), og kan derfor kun i begrænset omfang planlægges fuldt ud. Underviseres kompetenceudvikling må derfor ikke sigte mod at reducere kompleksitet, men mod at styrke dømmekraften i håndteringen af usikkerhed.

Netop denne grundlæggende usikkerhed udfordrer traditionelle forståelser af kompetenceudvikling som lineær opkvalificering i enten teknologi eller didaktik. Når undervisning er sammenfiltret, må kompetenceudvikling tilsvarende understøtte refleksion over og eksperimentering med disse sammenfiltringer i situerede og kollektive processer suppleret af individuelle eksperimenter. Alligevel organiseres kompetenceudvikling ofte som adskilte teknologifokuserede kurser eller konkrete didaktiske workshops. Der synes således at være et misforhold mellem undervisningens postdigitale kompleksitet og de former for kompetenceudvikling, der tilbydes. Dette peger på et behov for nye designprincipper, der ikke søger at forenkle kompleksiteten, men arbejder med den.

Artiklen kortlægger derfor gennem fire designversioner, hvordan undervisere oplever denne postdigitale kompleksitet i undervisningen, dernæst udvikles foreløbige og derefter endelige designprincipper, som endeligt operationaliseres i kompetenceudviklingskonceptet "Læring i bevægelse - et eksperiment i didaktisk mod" (LIB). I alt har 57 undervisere fra Syddansk Erhvervsakademi (SEA), IBA - Kolding Erhvervsakademi og UC Syd (professionshøjskole) været involveret i designprocessen, som adresserer følgende forskningsspørgsmål:

Hvordan kan et kompetenceudviklingskoncept understøtte underviseres kollaborative refleksion og eksperimentering med didaktiske valg i et postdigitalt spændingsfelt?

Teoretisk ramme

En central teoretisk position i undersøgelsen er Fawns' (2022) postdigitale perspektiv på læring, hvor begrebet 'entangled pedagogy' anvendes som analytisk ramme. Perspektivet bygger på en forståelse af, at hverken teknologi eller didaktik kan betragtes som selvstændige drivkræfter for læring. I stedet forstås læringspraksisser som et samspil mellem teknologier – digitale såvel som analoge – og didaktiske valg, på linje med metoder, kontekst, værdier og formål. Denne relationelle forståelse retter opmærksomheden mod de komplekse sammenvævninger, der former undervisningspraksis, og skaber dermed et grundlag for at understøtte læring og udvikling i konkrete kontekster.

For underviseren betyder ‘entangled pedagogy’, at undervisning ikke kan planlægges som en lineær og fuldt kontrollerbar proces, men må udvikles gennem kollaborativ refleksion og individuelle eksperimentering med didaktikken. Underviseren må kunne navigere i situationer, hvor læringsforløbets udfald er komplekst samt til tider usikkert og samtidig have mod til at eksperimentere med forskellige teknologier. Ifølge Fawns (2022) designer underviserne ikke blot undervisning, men deltager aktivt i den sammenfildrede proces mellem teknologi, pædagogik og kontekst.

Hvor Fawns primær retter opmærksomheden mod de betingelser og relationer, der former undervisning, bidrager Harasim (2017) med en forståelse af, hvordan læring konkret kan opstå inden for disse relationer. Ifølge Harasim forstås læring som en kollaborativ vidensproces, hvor forståelse udvikles gennem idéudvikling, organisering og fælles undersøgelse. Læring bliver dermed ikke primært individuel tilegnelse, men en proces, hvor deltagere gennem undersøgende samtaler udvikler og kvalificerer didaktiske perspektiver i fællesskab.

Denne forståelse kobles i undersøgelsen til Wengers (1998) teori om praksisfællesskaber, hvor læring opstår gennem deltagelse i praksisfællesskaber og hvor professionel udvikling sker gennem fælles engagement i praksisrelaterede problemstillinger. Kompetenceudvikling bliver dermed tæt forbundet med deltagelse, legitimitet og muligheden for at eksperimentere med praksis i kollegiale fællesskaber. Wengers begreber om gensidigt engagement, fælles virksomhed og fælles repertoire bidrager dermed til at forstå, hvordan undervisere sammen udvikler måder til at håndtere usikkerhed, eksperimentere med teknologier og skabe mening i nye undervisningsformer. Med inspiration fra Lave & Wenger (1991) kan sådan en professionel udvikling forstås som en bevægelse fra perifer til mere aktiv deltagelse i fælles refleksions- og udviklingsprocesser.

Denne sociale dimension af læring uddybes yderligere af Garrison (2016), som understreger, at kollaborativ læring ikke opstår spontant, men kræver rammesætning og facilitering. I ‘Community of Inquiry’ (Col) fremhæves særligt betydningen af undersøgende dialog, social tilstedeværelse og fælles refleksion for udviklingen af meningsfulde læringsprocesser. Kompetenceudvikling må derfor både understøtte deltagernes mulighed for åben udforskning og samtidig skabe strukturer, der understøtter fælles refleksion af professionel meningsskabelse.

Kompetenceudvikling i postdigitale praksisser foregår samtidig på tværs af læringsmiljøer og teknologisk medierede fællesskaber. Dette adresseres i Dalsgaard & Ryberg (2022) bog som ”Digitale Læringsrum”. Her kan læringsaktiviteten undersøges, konstrueres og kommunikeres i bevægelsen mellem det individuelle rum, arbejdsgruppen, interessefællesskabet og det åbne netværk. Dette understreger, at et kompetenceløft hos undervisere ikke alene bør foregå i enkeltstående kursusaktiviteter, men kan vokse i vekselvirkningen mellem kollaborativ eksperimentering og refleksion over undervisernes egen praksis.

Samlet peger teorierne på, at kompetenceudvikling i postdigitale praksisser bedst forstås som en situeret og kollaborativ proces, hvor undervisernes didaktiske dømmekraft udvikles gennem undersøgende dialog, fælles eksperimentering og refleksion over egen praksis. Kompetenceudvikling handler dermed ikke alene om tilegnelse af viden om postdigitale perspektiver, men om at skabe betingelser for, at undervisere kan udforske, forhandle og omsætte disse perspektiver i konkrete undervisningssammenhænge. Denne forståelse understreger behovet for et kompetenceudviklingsdesign, der ikke primært formidler viden, men faciliterer processer, hvor postdigitale forståelser udvikles og kvalificeres i samspil med praksis.

Metode

Undersøgelsen er gennemført inden for en specifik institutionskontekst og over en afgrænset tidsperiode. Resultaterne må derfor forstås som situerede og kontekstafhængige. Undersøgelsen tager afsæt i pragmatismen (Dewey, 2013), hvor viden udvikles gennem undersøgelse og handling i praksis. Dette indebærer, at forståelse ikke alene skabes gennem analyse af eksisterende praksis, men også gennem udvikling og afprøvning af nye handlemuligheder i konkrete undervisningssammenhænge.

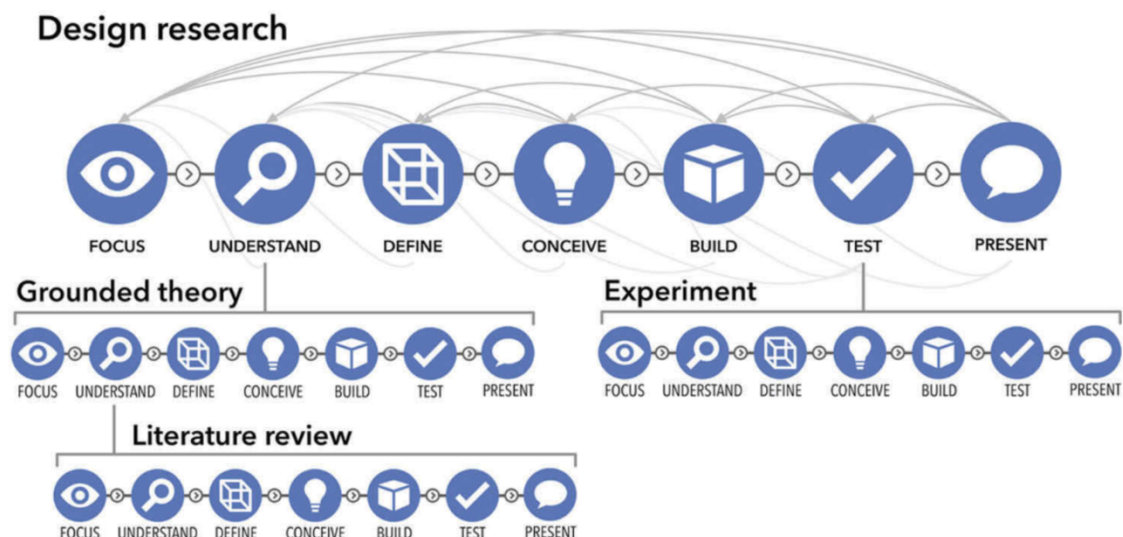
På denne baggrund placerer undersøgelsen sig inden for 'design science', hvor formålet er at udvikle og undersøge løsninger på komplekse praksisproblemer. Simon (1988) beskriver design som udviklingen af artefakter, der søger at forbedre eksisterende situationer ved at skabe nye handlemuligheder. I denne undersøgelse har dette betydet, at udviklingen af kompetenceudviklingskonceptet er foregået i vekselvirkning mellem analyse af undervisningspraksis, interview med undervisere og løbende justeringer af designet.

Undersøgelsens designtilgang indebærer samtidig en aktiv forfatterinvolvering i udviklingen af konceptet. Nærheden til praksis har muliggjort en særlig opmærksomhed på implicite normer, spændinger og organisatoriske dynamikker, som kan være vanskelige at identificere udefra. Samtidig har de mange rollerne som både undervisere, udviklere, analytikere og formidlere gradvist haft betydning for undersøgelsens gennemførelse og fortolkning, bl.a. har det indebåret en risiko for, at analysen har orienterede sig mod at identificere konceptets potentialer frem for begrænsninger. Dette er dog forsøgt undgået ved systematisk at analysere undervisernes modstand, frustrationer og oplevede barrierer.

Design-Based Research som metodisk inspiration

Undersøgelsen er inspireret af Design-Based Research (DBR) (Brown, 1992; Collins, 1992; The Design-Based Research Collective, 2003; Barab & Squire, 2004), hvor udvikling, afprøvning og videreudvikling af designløsninger foregår gennem iterative processer i autentiske praksiskontekster. Centralt i tilgangen er den gensidige sammenhæng mellem designudvikling og vidensproduktion, hvor empiriske indsigter løbende kvalificerer designet, samtidig med at designarbejdet bidrager til teoretisk forståelse.

Med afsæt i Easterday et al. (2018) forstås DBR som en metametodologisk ramme, der søger at udvikle både praktiske interventioner og teoretiske designprincipper gennem en iterativ proces, hvor forskellige forskningsaktiviteter og metodiske tilgange kombineres og indlejres afhængigt af designets udviklingsstadium (model 1). DBR betragtes således ikke som en lineær faseproces, men som en faseafhængig søgestrategi ('state-dependent search'), hvor valg af metoder, datatyper og analyser løbende tilpasses det aktuelle videns- og udviklingsbehov. I de tidlige udviklingsfaser prioriteres hurtige afprøvninger og udforskende undersøgelser, der kan identificere centrale designudfordringer og kvalificere de teoretiske antagelser, mens senere faser kan fokusere på mere systematisk afprøvning og dokumentation af designets virkemåder.



Model 1: Easterday et al. (2018) illustrerer hvordan en designundersøgelse kan indeholde flere designprocesser i designprocessen. Her kan forskere og designere frit vælge udviklings- og testmetoder afhængigt af, hvilken fase designprocessen befinder sig i og hvad behovet er.

Undersøgelsen kan desuden med afsæt i van den Akker et al. (2011) primært karakteriseres som et 'development study', idet formålet ikke har været at dokumentere effekten af en færdig intervention, men at udvikle, afprøve og kvalificere et kompetenceudviklingskoncept gennem successive redesigns i tæt samspil med praksisfeltet.

For at tydeliggøre designprocessens udvikling og transformation anvendes McKenney & Reeves (2013) begreber 'intended', 'implemented' og 'attained' som analytiske kategorier. Disse begreber gør det muligt at forstå, hvordan intentioner omsættes til konkret praksis, og hvordan erfaringer fra implementeringen løbende kvalificerer og videreudvikler designet på tværs af de fire designversioner.

Undersøgelsen er gennemført over en seks måneders periode fra september 2025 til marts 2026, hvoraf det samlede empiriske grundlag og de tilhørende datakilder fremgår af model 2.

Empirisk datagrundlag



Model 2: Egen tilvirkning af det empiriske datagrundlag genereret med AI.

Den første designversion tog form som en eksplorativ problemidentifikation med fokus på undervisernes oplevede spændinger i postdigitale undervisningspraksisser. Gennem syv semistrukturerede interviews med undervisere fra Syddansk Erhvervsakademi og UC Syd blev der identificeret tilbagevendende udfordringer knyttet til teknologisk usikkerhed, manglende kollegial legitimering og vanskeligheder ved at omsætte digitale muligheder til didaktisk praksis. Designidéen ('intended') bestod derfor ikke af et færdigt koncept, men af foreløbige designantagelser om behovet for et praksisnært og reflektivt kompetenceudviklingsdesign. Det opnåede design blev en første artikulation af centrale spændinger og handlebehov, som dannede grundlag for udviklingen af de foreløbige designprincipper.

Den anden designversion operationaliserede disse designprincipper i en prototype. Seks undervisere deltog i et semistruktureret fokusgruppe interview, hvor et selvevalueringsværktøj og didaktiske benspænd i form af terninger blev afprøvet ('implemented'). Desuden blev konceptet præsenteret på et personalemøde på UC Syd, hvor deltagernes umiddelbare reaktioner og kommentarer indgik som en del af datamaterialet. Efterfølgende blev to opfølgende individuelle interviews gennemført med henholdsvis en initialt skeptisk og en positivt indstillet underviser.

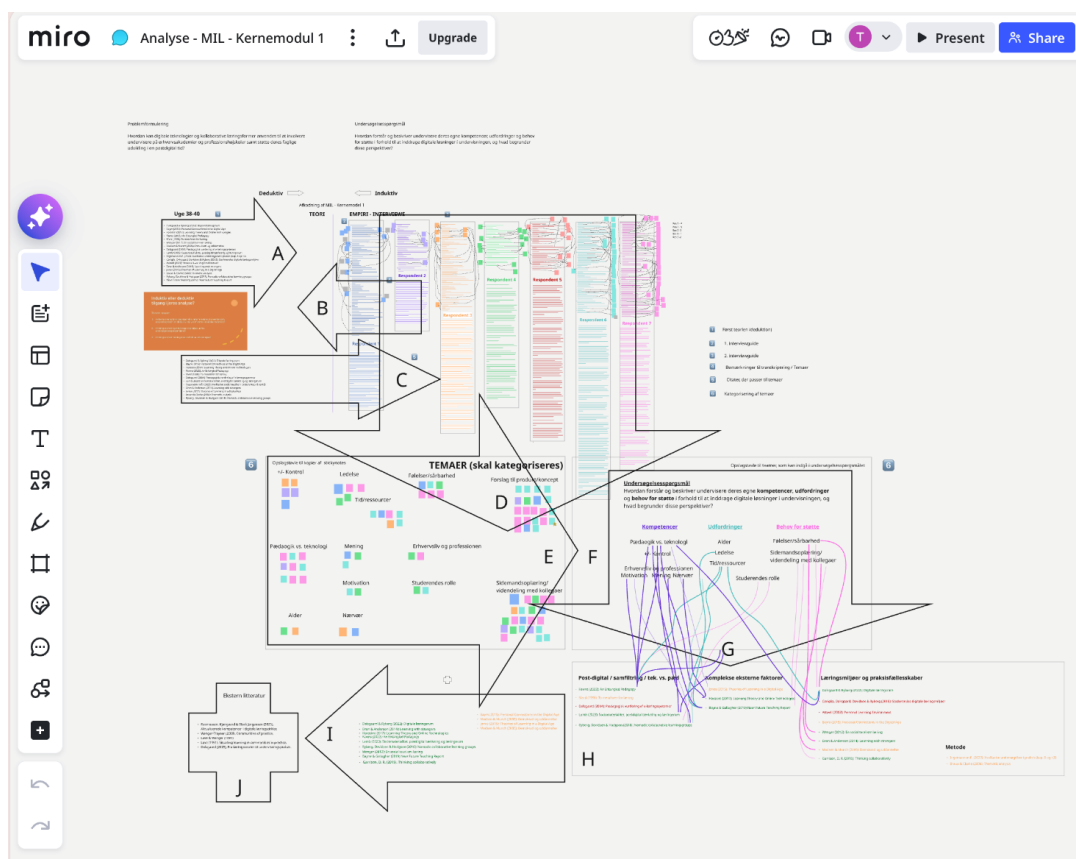
I den tredje designversion blev konceptet redesignet og afprøvet i autentiske praksiskontekster og løbende evalueret og forbedret. Konceptets kvikrundeversion blev afprøvet i større organisatoriske sammenhænge. Her deltog henholdsvis 18 undervisere fra Syddansk Erhvervsakademi i Esbjerg og 16 undervisere fra IBA – Kolding Erhvervsakademi i to faciliterede workshops. Dermed gav tredje designversion mulighed for at undersøge, hvordan designet fungerede i større praksisfællesskaber, og hvordan forholdet mellem det intenderede, det implementerede og det realiserede design udfoldede sig i praksis ('attained').

Den fjerde designversion rettede fokus mod længerevarende anvendelse, progression, forankring, generalisering og udvikling af de endelige designprincipper. Her blev konceptet afprøvet ('attained') som et længerevarende udviklingsforløb med tre undervisere over fem måneder, hvoraf artiklen inddrager den første 1,5 måned af forløbet. Det blev samtidig tydeligt, at progression ikke fulgte en lineær udviklingslogik, men opstod gennem tilbagevendende forhandlinger mellem organisatoriske rammer, teknologiske muligheder og undervisernes professionelle dømmekraft. Det opnåede design blev således ikke alene en stabilisering af konceptet, men også en videreudvikling af de underliggende designprincipper.

Analytisk fremgangsmåde

Den analytiske tilgang er inspireret af Braun og Clarkes (2006) tematiske analyse. Fawns' (2022) 'entangled pedagogy', Lave og Wengers (1991) teori om situeret læring, Wengers (1998) teori om praksisfællesskaber samt Harasims (2017) teori om kollaborativ vidensdannelse har fungeret som analytiske greb i arbejdet med at identificere spændinger, positioneringer og bevægelser i materialet.

I **designversion 1** blev alle transskriberede interviews, fokusgruppedata, observationsnoter, refleksionsnoter, logbøger og deltagerproducerede artefakter organiseret i det visuelle analyseværktøj Miro (model 3) med henblik på at identificere foreløbige mønstre i empirien.



Model 3: Udsnit fra Miro, der har fungeret som forfatternes kreative og kollaborative kodningsværktøj

I denne fase fungerede analysen som grundlag for det intenderede design, idet der på baggrund af de

identificerede udfordringer og handlebehov blev udviklet en række foreløbige designprincipper for den videre udvikling af konceptet.

De foreløbige designprincipper var:

1. Kompetenceudvikling bør tage afsæt i konkrete undervisningspraksisser frem for generel teknologisk opkvalificering.
2. Eksperimentering med teknologi kræver legitime og kollektivt understøttede praksisrum.
3. Refleksion styrkes gennem konkrete og materialiserede didaktiske greb.
4. Didaktisk udvikling understøttes gennem kollaborative processer mellem undervisere.
5. Organisatoriske rammer, tid og facilitering har betydning for undervisernes mulighed for at eksperimentere.

De foreløbige designprincipper blev efterfølgende omsat i konkrete aktiviteter og artefakter i **designversion 2** og udgjorde dermed det implementerede design. Her blev principperne operationaliseret gennem bl.a. selvevalueringsværktøjer, didaktiske terninger og faciliterede workshops, som blev afprøvet i praksis med undervisere.

Analysen af **designversion 2-3** fokuserede herefter på det opnåede design, dvs. de erfaringer, indsigter og effekter, der opstod gennem implementeringen. Gennem fokusgruppeinterview, prototypeafprøvninger og fuldskala-workshops blev der rettet særlig opmærksomhed mod de interaktionelle processer, som opstod i undervisernes arbejde med konceptet. Her blev det analyseret, hvordan selvevaluering og tilfældighedsprincippet gennem terningerne konkret blev taget i brug, hvordan modstand og legitimitet blev forhandlet i dialogerne, samt hvordan idéer udviklede sig fra spontane forslag til mere kvalificerede og strukturerede designbeslutninger.

I analysen af **designversion 4** blev data fra den første del af et fem måneder langt udviklingsforløb analyseret med fokus på progression og forankring af postdigital forståelse. I denne fase stod det opnåede design centralt, idet analysen rettede sig mod de erfaringer, indsigter og effekter, der opstod gennem den længerevarende afprøvning af konceptet i praksis. Der blev bl.a. analyseret betydningen af gentagelse i forløbet, tryghed og struktur med facilitering for vedvarende professionel udvikling.

Efter analysen blev materialet samlet i en tværgående syntese, hvor designversionerne blev sammenholdt på tværs af datakilder og analytiske spor.

Resultater

Resultaterne præsenteres gennem tre gennemgående temaer, der udfolder sig på tværs af de fire designversioner. Temaerne afspejler således ikke enkeltstående fund, men viser mødet mellem det intendede, implementerede og opnåede design.

Resultatets temaer for et kompetenceudviklingskoncept er:

Tema 1: Postdigital kompleksitet i undervisningspraksis

Tema 2: Rammesat didaktisk eksperimentering

Tema 3: Rum, relation og tid i postdigital competenceudvikling

Inden for hvert tema inddrages empiriske eksempler (billede 1-4) og undervisercitater fra designversionerne. Citaterne anvendes både som dokumentation for de identificerede mønstre og som indblik i de konkrete forhandlinger, refleksioner og praksiserfaringer, der prægede arbejdet med konceptet. Resultatafsnittet afsluttes med undersøgelsens endelige designprincipper.

Tema 1: Postdigital kompleksitet i undervisningspraksis

På tværs af institutioner beskriver underviserne et uddannelseslandskab, hvor digitale teknologier ikke opleves som et tilvalg, men som integrerede og til tider næsten usynlige elementer i undervisningspraksis.

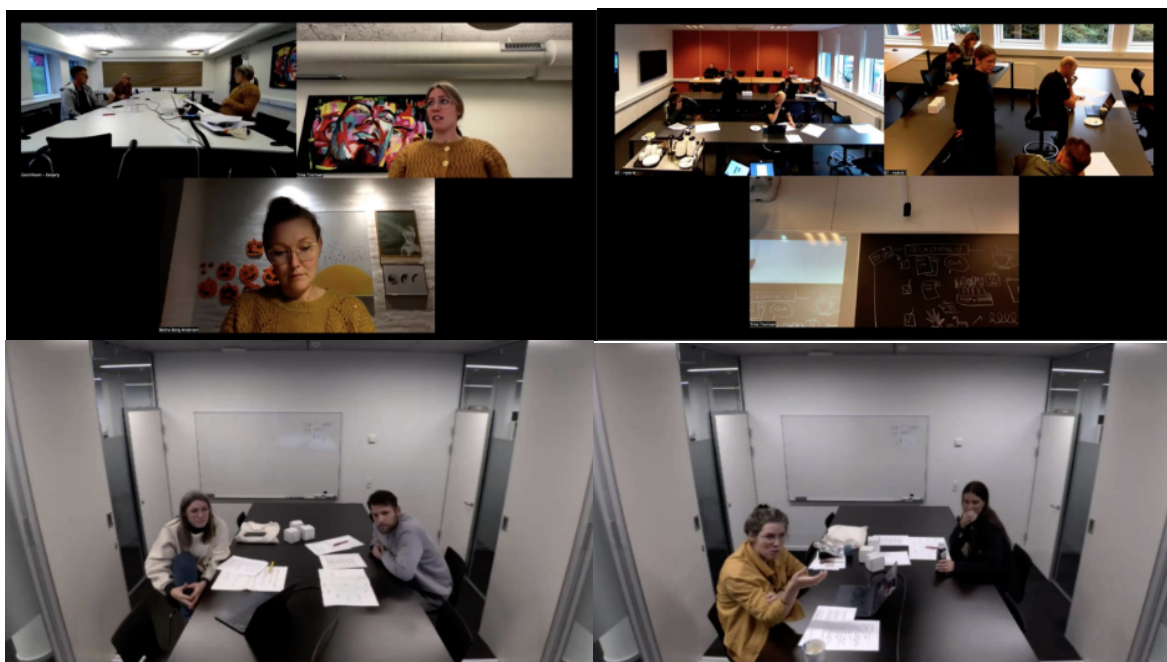
Som en underviser formulerer det:

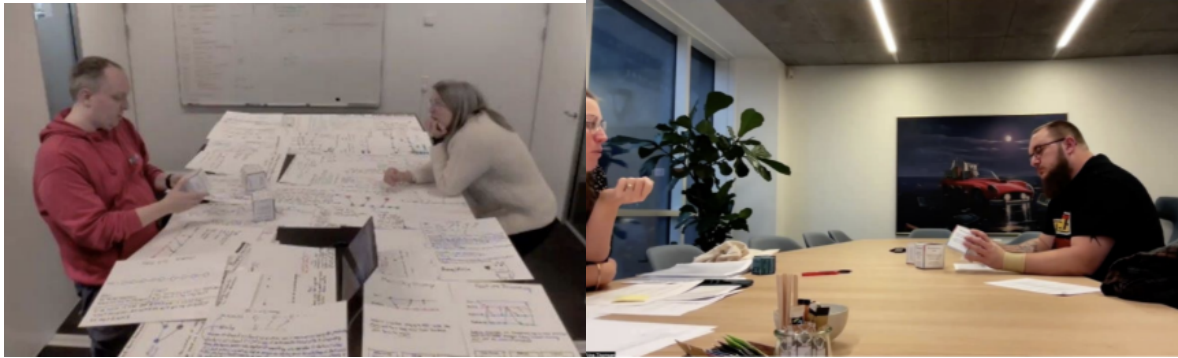
“det er jo så dybt funderet i vores undervisning hele vejen igennem” (designversion 1)

og

“Alt min undervisning foregår i digitale præsentationer, og jeg kører både synkron og asynkron undervisning – altså fysisk og online undervisning” (designversion 1).

Teknologi fremstår dermed ikke som et særskilt lag, der kan tilføjes eller fjernes, men som en grundstruktur, der allerede former undervisningens muligheder og begrænsninger.





Billede 1: Fra diverse afprøvninger og interview i designversion 2

Samtidig viser kortlægningen i de indledende interviews (designversion 1), at denne integrerede tilstand er grundlæggende ambivalent. For nogle undervisere skaber digitale undervisningsrum en oplevelse af afstand til undervisningssituationen og de studerende – og dermed en forskydning af underviserrollen. Det kan beskrives som at blive “sat på sidelinjen”, hvor styring og relation opleves svækket:

“Det kan jeg kun opfordre dem til at gøre, men jeg kan ikke kontrollere, de gør det, for jeg ved ikke, hvad der foregår” (designversion 1).

Ligeledes:

“Mine opgaver bliver måske styret af, at jeg ønsker at have kontrol med opgaverne, at den ikke skal stikke af fra mig” (designversion 1).

Andre undervisere fremhævede derimod, at digitale teknologier kunne øge kvalitet og kontrol, fordi de gør output mere håndterbart:

“Det er, at man sikrer en vis kvalitet i undervisningen... Når det er analogt, så har man en vis usikkerhed, og man har ikke samme kontrol over, hvad det er outputtet bliver...” (designversion 1).

Denne spænding peger på postdigital kompleksitet som noget, der ikke kan reduceres til “mere eller mindre teknologi”, men handler om, hvordan teknologi sammenflettes med didaktiske intentioner og professionel dømmekraft.

Spændingen intensiveres, når teknologier introduceres af organisationen uden tydelig meningsramme. Flere undervisere beskriver, at teknologier opleves som noget, man

“får... nærmest smidt i hovedet... Der er jo ikke nogen ordentlig intro” (designversion 1),

og at friktionerne knytter sig til deltagelse og tempo i udviklingen, idet

“De største udfordringer er de personer, som ikke er med på den nyeste teknologi” (designversion 1).

Her kobles usikkerhed eksplicit til kompetence:

“Ofte så er der en usikkerhed, der bunder i manglende kompetencer, tror jeg” (designversion 1).

Dermed bliver kompleksiteten ikke kun teknologisk, men organisatorisk og kompetencemæssig – og den bliver tydelig i underviseres behov for at kunne vurdere relevans:

“Jeg skal kunne overbevises om, at det her giver mening” og “What’s in it for me?” (designversion 1).

Denne sammenfiltrering af teknologi, kompetencer, mening og organisatoriske vilkår genfindes i senere designversioner som en oplevelse af, at planlægning bliver mindre lineær og mere præget af samtidige afvejninger:

“hvis du sidder og er ved at planlægge... så har du alle muligheder i hele verden... så bliver der rigtig mange ting der skal overvejes” (designversion 3).

Det fordrer dømmekraft at

“have et godt greb omkring, hvornår man gør hvad” (designversion 3).

Kompleksiteten intensiveres yderligere i mødet med nye teknologier som generativ AI, hvor

“AI kan alt muligt... og det kan gøre det mere uoverskueligt...” (designversion 4).

Samtidig fastholdes en stærk orientering mod nærvær og den fysiske undervisningssituation, idet undervisere peger på værdien af:

“den mundtlige, den konkrete sparring... i samtalen” og at “jeg brænder mest for at stå i klasselokalet... fordi det skaber et større nærvær” (designversion 1).

Samlet set viser temaet, at det postdigitale spændingsfelt i praksis opleves som en række samtidige og modsatrettede bevægelser. Teknologi fremstår både som et integreret grundvilkår, som en kilde til kontroltab og som et middel til kontrol. Den opleves både som en meningsfuld didaktisk ressource og som en kilde til kompleksitet og uoverskuelighed – samt som en mulighed for fleksibilitet og som en potentiel distance i relationen til de studerende.

På baggrund af disse empiriske spændinger blev der i den efterfølgende designversion formuleret en foreløbig designantagelse om, at kompetenceudvikling bør understøtte fælles refleksion over postdigital kompleksitet frem for teknologisk opkvalificering alene.

Tema 2: Rammesat didaktisk eksperimentering

Det andet resultat vedrører, hvordan workshopkonceptet etablerer rammer, der gør det muligt at eksperimentere didaktisk i en situation, hvor usikkerhed allerede er et grundvilkår. Dette adresserer direkte designversion 1s fund om, at undervisere ofte kun “tør” inddrage teknologi, når de er fortrolige med den og at nye tiltag derfor kræver legitimering som afprøvning:

“Hvis det er en teknologi, jeg er godt hjemme i... så er det nemmere... Hvorimod hvis det er noget nyt, så bliver man også nødt til at eksperimentere” (designversion 1).

Samtidig viser kortlægningen, at motivation er betinget af oplevet mening:

“Jeg skal bruge det til noget... ellers... er det spild af min tid” (designversion 1),

og at underviserne foretrækker at teste sammen med andre i et

“lille lukket miljø... for at se om det giver mening” (designversion 1).

Et kompetenceudviklingskoncept kan forstås som netop et sådant professionelt “testmiljø”.



Billede 2: Fra afprøvning på Syddansk Erhvervsakademi i Esbjerg



Billede 3: Fra afprøvning på IBA – Erhvervsakademi Kolding

I designversion 2 blev de foreløbige designprincipper om rammesat eksperimentering operationaliseret gennem bl.a. terninger og tidsafgrænsede aktiviteter, som fungerede som didaktiske benspænd, der understøttede handling uden at eliminere usikkerhed. Tilfældighedsprincippet blev opfattet som både udfordrende og udviklende:

“Det bliver lidt tilfældigt... det udfordrer i hvert fald” (designversion 2),

og

“Man bliver tvunget til at prøve noget nyt, hvis man selvfølgelig så gør som terningerne siger” (designversion 2).

En underviser fremhæver, at

“det er egentlig meget godt... at du... begrænser dig” (designversion 4),

mens en anden understreger:

“Jeg kan godt lide princippet i at kaste den, og der sker noget nyt...” (designversion 2).

Terningerne skabte således en forskydning fra det vante:

“Man kan ende med noget, som er helt anderledes end den måde man plejer at undervise på”
(designversion 3),

samt

“Jeg ville aldrig lave rollespil selv — men det var en god øvelse at prøve at tænke det ind”
(designversion 3).

En af teknologierne vist på terningen kunne samtidig indgå som produktiv forstyrrelse:

“Jeg kunne bruge Copilot/AI til at udfordre det, jeg har gjort de sidste par gange”
(designversion 4).

Eksperimentet etablerede dermed en rammesat usikkerhed, hvor vaner bringes i spil og udfordres. Som en underviser formulerer det:

“De tre terninger... der er ikke en problemstilling – der stoppede min kreative proces”
(designversion 3).

Begrænsningen fungerede her som katalysator snarere end hæmsko. Samtidig synliggør empirien, at den produktive forstyrrelse kræver forpligtelse:

“Hvis man ikke har sådan en hård facilitator... så kan jeg bare blive ved med at kaste, indtil jeg har et eller andet... indenfor det jeg er vant til” (designversion 2).

Dermed viser temaet, at didaktisk mod ikke alene er et individuelt træk, men også noget, der kan understøttes gennem designede og faciliterede rammer og fælles forpligtelse.

Tidspresset fremstår desuden ambivalent. På den ene side handlingsfremmende:

“tidspresset hjalp... ikke blive hængende i: ‘hvad kunne jeg gøre?’” (designversion 3).

På den anden side begrænsende for fælles fordybelse:

“Tidspres var fedt til at lave idéen — men der var ikke tid til at diskutere bagefter”
(designversion 3).

I relation til forskningsspørgsmålet peger dette på, at konceptet understøtter eksperimentering effektivt, men at kollaborativ refleksion kræver en bevidst balance mellem produktionsfaser.

Samlet set viser temaet, at et kompetenceudviklingskoncept gør usikkerhed operationel gennem forpligtende designprincipper, som etablerer et handlingsrum for eksperimenterende didaktiske valg i et felt hvor underviserne i de indlende interviews (designversion 1) ellers ofte orienterer sig mod kontrol, fortrolighed og meningskrav.

Tema 3: Rum, relation og tid i postdigital kompetenceudvikling

Det tredje resultat viser, hvordan kompleksiteten ikke alene knytter sig til teknologier, men også til kompetencer, rum, relationer og organisatorisk opbakning. Designversion 1 synliggjorde markant variation

i kompetencer og tilgange fra tæt integration af teknologier til en mere forbeholden brug samt at usikkerhed ofte knyttes til kompetence:

“Der er en usikkerhed, der bunder i manglende kompetencer” (designversion 1).

Samtidig pegede underviserne på betydningen af nærvær og relationer, hvor nogle oplever digital teknologi som distancerende:

“jeg har bedre erfaring med... tættere forhold... ved at være den analoge, fremfor at distancere mig elektronisk” (designversion 1),

mens andre fremhævede, at digitale teknologier kan understøtte kollaboration og fleksibilitet både synkront og asynkront:

“der kan digitale teknologier jo være rigtigt gode til at støtte op under... at arbejde kollaborativt” (designversion 1).

I designversion 1 fremstod støttebehovet tydeligt som både kollegialt og organisatorisk. Underviserne efterspurgte videndeling:

“Det er meget på kollega basis... ‘Ej, jeg har lige prøvet det her...’” (designversion 1),

og fremhævede sidemandsoplæring:

“min sidemakker... kommer med en idé... og så bliver det den måde, vi deler på” (designversion 1).

Samtidig problematiseres “quick fix”-hjælp som “redning” frem for læring, og der efterlyses en mere systematisk indsats:

“En undersøgelse af medarbejdernes digitale kompetencer og et tilbud om løft og efteruddannelse...” (designversion 1),

samt bedre onboarding:

“at vi skulle gerne lave nogle ordentlig onboarding...” (designversion 1).

Hertil kommer organisatoriske vilkår som tid og ressourcer:

“der skal [ledelsen] turde afsætte tid til” (designversion 1),

og behov for klare rammer, fx ift. licenser og betalingsmure:

“tydeligere rammer... hvornår har vi nogle licenser...” (designversion 1).

På baggrund af disse empiriske fund blev det intenderede design i de efterfølgende designversioner organiseret som en kollektiv og situeret undersøgelsesproces frem for som traditionel kursusbaseret opkvalificering. I konceptet arbejdes der med selvrefleksion, dialog om udfordringer og muligheder,

udvikling af konkrete undervisningsforløb og idégenerering med kolleger. Den kollaborative ramme beskrives som afgørende for at udfordre vanetænkning:

“Man ser det jo kun fra ens egen verden” (designversion 2).

Blandt kollegaer åbnes der for flere perspektiver, og det fremhæves, at

“Hvis man er i team... så skal man også hjælpe hinanden med at komme frem til en fælles forståelse” (designversion 2),

og

”at man “kan... diskutere for og imod” (designversion 2).

Desuden italesættes facilitatorens rolle som central i kompetenceudviklingsforløbet:

“Jeg oplever at facilitatoren har været god til at skabe energi og få os til at tænke undervisning på nye måder. Det har udfordret mig til selv at arbejde mere eksperimenterende med mine undervisningsforløb og give plads til, at læring kan opstå på andre måder end dem, jeg normalt planlægger.” (designversion 4).

Sparring kobles samtidig til faglig nærhed:

“fedt... i afdelingen... at man... kunne diskutere det ned i det enkelte fag” (designversion 2).

Dermed svarer konceptets sociale organisering direkte på designversion 1s støttebehov, men ved at flytte fokus fra ad hoc-hjælp til fælles refleksion over didaktiske valg og tid til efterfølgende individuelle afprøvninger i praksis med mulighed for opsamling med sit praksisfællesskab på det tilbagevendende møde (designversion 4).



Billede 4: SEA Efteruddannelse i Esbjerg afprøver konceptet i et fem måneders forløb.

Et yderligere resultat, som er kommet ud af undersøgelse, er et forslag om at bringe de studerende eksplicit i centrum:

“En fjerde terning med de studerende i fokus” (designversion 3).

Dette citat peger på ønsket om at integrere målgruppeperspektivet direkte i designprocessen, hvilket fortsættes af en anden underviser, der udtaler, at det er centralt at medtage den studerende i udviklingen af ny undervisning:

“det jeg gør lige nu, virker ikke for den her type studerende” (designversion 3)

Samlet synliggør dette, hvordan kollektive drøftelser kan åbne for kritisk refleksion over differentiering. Teknologi diskuteres i denne sammenhæng ikke som mål, men som middel: teknologi

“kan differentiere undervisning” (designversion 1).

Tema 3 belyser, hvordan konceptet understøtter kollaborative refleksionsprocesser, hvor underviserne undersøger sammenfiltringer mellem relation, rum, tid, studerende og pædagogiske værdier samt hvor kompetenceudviklingskonceptet bliver en fælles, situeret og undersøgende proces, der adresserer problematikkerne, som trådte frem i designversion 1.

Samlet resultater fra empirien

Samlet viser temaerne, at kompetenceudvikling i en postdigital kontekst ikke kan reduceres til traditionel opkvalificering eller tilegnelse af teknologiske færdigheder. Undersøgelsen peger derimod på, at kompetenceudvikling må forstås som en situeret og kollaborativ praksis, hvor teknologi, didaktik og organisatoriske rammer undersøges i sammenhæng.

Designversion 1 synliggjorde et felt præget af ambivalens. Nogle undervisere oplevede kontroltab og usikkerhed i mødet med digitale teknologier, mens andre betragtede dem som en naturlig og integreret del af undervisningen. Samtidig viste materialet store variationer i kompetencer, oplevet organisatorisk støtte, tid og behov for mening og legitimitet.

På baggrund af disse fund blev der udviklet foreløbige designprincipper, som i de efterfølgende designversioner (2-4) blev operationaliseret gennem faciliterede workshops. Analyserne af det implementerede og opnåede design viste, at konceptet ikke primært understøttede implementeringen af færdige løsninger, men etablerede et fælles og individuelt undersøgelsesrum, hvor usikkerhed kunne håndteres gennem rammesat eksperimentering og kollaborativ refleksion.

På baggrund heraf blev følgende fem endelige designprincipper formuleret:

1. **Materialiseret refleksion**

Refleksion styrkes, når den kobles til konkrete artefakter (fx skitser, terningekast og designnoter), som gør didaktiske valg synlige og diskuterbare i kollegiale fællesskaber.

2. **Produktive benspænd**

Strukturerede benspænd kan fremme nytænkning, når de er didaktisk begrundede og forankret i deltagernes praksis. De fungerer bedst som rammesat udfordring – ikke som tilfældig variation.

3. **Bevægelse mellem fællesskab og individ**

Kompetenceudvikling styrkes gennem skift mellem fælles idégenerering og individuel refleksion.

4. **Betydningen af facilitering**

En tydelig og fagligt funderet facilitering er central for at støtte oversættelsen mellem teknologi, didaktik og lokal kontekst og for at fastholde fokus på formål frem for værktøj.

5. **Organisatorisk forankring og prioritet**

Eksperimenterende praksis forudsætter tid, legitimitet og strukturel opbakning. Uden dette risikerer udviklingsarbejdet at blive kortvarigt og personafhængigt.

Designprincipperne er inddraget i udvikling af ét konkret kompetenceudviklingskoncept, ”Læring i bevægelse - et eksperiment i didaktisk mod” (LIB).

”Læring i bevægelse - et eksperiment i didaktisk mod” (LIB) én mulig operationalisering

LIB bør forstås som én mulig operationalisering af de designprincipper, som analysen har identificeret som centrale for kompetenceudvikling i en postdigital undervisningspraksis. Konceptet fungerer dermed som et analytisk eksempel på, hvordan principperne kan omsættes til konkrete strukturer og aktiviteter i en organisatorisk kontekst.

Som undersøgelsen viser, handler kompetenceudvikling i en postdigital kontekst ikke primært om at tilegne sig nye teknologier, men om at udvikle et fælles sprog og en praksis for at træffe og begrunde didaktiske valg i komplekse undervisningssituationer. De fem identificerede designprincipper synliggør samtidig, at en sådan praksis ikke opstår spontant, men må designes, rammesættes og faciliteres. Designprincipper peger imidlertid ikke på én bestemt model for kompetenceudvikling, men på en række betingelser, der kan operationaliseres på forskellige måder i praksis.

LIB præsenteres derfor ikke som en generel model, men som et designeksempel, der illustrerer én mulig operationalisering af designprincipperne i en konkret organisatorisk kontekst.

LIB læringsforløb

For at understøtte undervisernes postdigitale kompetencer er et LIB-forløb på 4-5 måneder med 4-5 møder struktureret som en mulighed for at bevæge sig iterativt mellem individuel selvevaluering, fælles refleksionssekvenser og individuelle praksiseksperimenter mellem møderne. Tilgangen er inspireret af Professionshøjskole UCN, UCL University College og Syddansk Universitets kompetenceudviklingsforløb ”Digitale Kompetence Gennem Læringscirkler” (www.dkgL.dk, 2020).

Den iterative LIB-struktur skaber mulighed for gentagelse, opfølgning og løbende justering af didaktiske valg i undervisernes undervisningspraksis. Samtidig giver organisatoriske prioritering plads til, at undervisere kan afprøve og begrunde deres didaktiske valg i et kollegialt og rammesat rum. Undersøgelsen

pegede desuden på betydningen af tydelig facilitering, hvor refleksion og eksperimentering understøttes gennem en struktureret proces.

Undervejs i LIB-møderne materialiseres samtalerne blandt kollegaerne gennem konkrete fysiske artefakter, som selvevalueringsskemaer og diagrammer (model 4), skitser og terningekast (model 5) samt designskitser af undervisningsforløb. Dette gør didaktiske valg synlige og diskuterbare i kollegiale fællesskaber. Se appendix (bilag A og D) for detaljeret fremgangsmåde.

Selvevalueringsskema

Emne	Spørgsmål – I hvor høj grad...	Skala: 1 (lav) til 5 (høj)
Didaktik først	Anvender jeg digitale og analoge teknologier ud fra et didaktisk udgangspunkt?	
Teknologi først	Vælger jeg mine didaktiske metoder ud fra de teknologier, jeg anvender.	
Sammenflettet anvendelse	Oplever jeg, at analog og digital teknologi er ligeværdige og sammenflettede i min undervisning?	
Fleksibilitet	Giver anvendelsen af digitale teknologier mig frihed og fleksibilitet i min undervisning?	
Kontrol	Giver anvendelsen af digitale teknologier mig kontrol i undervisningen?	
Organisatorisk støtte	Får jeg organisatorisk og ledelsesmæssigt opbakning til at udvikle mine undervisningsformer?	
Tid og ressourcer	Får jeg realistisk tid, ressourcer og mulighed for at eksperimentere og reflektere over min praksis som underviser?	
Alder og erfaring	Spiller alder og erfaring en rolle for mit syn på og min anvendelse af nye digitale og analoge undervisningsformer?	
Læringsfællesskaber	Søger jeg aktivt fælles idégenerering og refleksion for at udvikle mine didaktiske kompetencer?	
Eksperimentering	Føler jeg mig tryk ved at afprøve nye teknologier (analoge og digitale), selv når resultatet er usikkert?	
Motivation for udvikling	Er jeg motiveret for at udvikle mine didaktiske kompetencer i fællesskab med kollegaer?	
Tryghed og modstand	Er jeg tryk ved at anvende nye teknologiske tiltag i undervisningen, også når der opstår usikkerhed eller modstand?	

Selvevalueringsdiagram



Model 4: Selvevalueringsskema og tilhørende diagram til visualisering af underviserens postdigitale standpunkt. Se også appendix - bilag A for større udgaver.



Model 5: Terninger med didaktiske metoder, digitale teknologier og analoge teknologier. Se også appendix - bilag D for større udgaver.

Det længerevarende LIB læringsforløb adresserer især betydningen af organisatorisk forankring og prioritering samt facilitering, idet kompetenceudviklingen organiseres som en iterativ proces med gentagne bevægelser mellem refleksion, dialog og praksiseksperimenter. Denne struktur skaber mulighed for progression over tid og understøtter, at udviklingsarbejdet forankres i underviserens daglige praksis.

LIB kvikrunden

LIB kvikrunden kan forstås som et komprimeret LIB læringsforløbet på 60-90 minutter, hvor terningekast, nedtælling, individuel hurtigskrivning og design af konkrete uddannelsesforløb anvendes til at igangsætte dialog og fælles idégenerering. Formatet tager udgangspunkt i at refleksion og dialog kobles til konkrete artefakter som terningekast, hurtigskrivning og designskitser. Som i det længerevarende LIB læringsforløb, bliver didaktiske og teknologiske valg synlige og styrket i et trygt professionelt testmiljø.

Specielt fungerer nedtælling af tid i kvikrunden som et centralt designprincip, der skaber tempo og retning i idéudviklingsprocessen. Den tidsmæssige afgrænsning reducerer undervisernes tendens til at analysere og evaluere idéer for tidligt og understøtter i stedet en mere spontan og eksplorativ idégenerering. Når tiden er begrænset, flyttes fokus fra at finde den "rigtige" løsning til at producere flere mulige bud på postdigitale didaktiske greb, hvilket kan åbne for uventede kombinationer af teknologi, aktivitet og læringsmål.

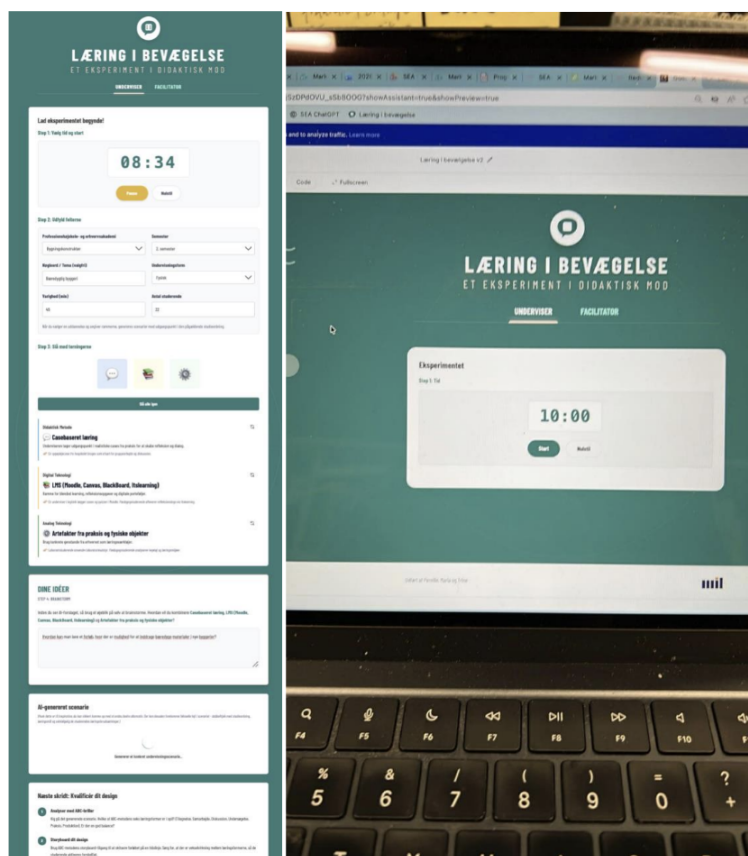
Samtidig skaber nedtællingen et fælles rytmisk flow i kompetenceudviklingskonceptet, hvor deltagerne arbejder synkront og oplever en tydelig progression gennem de stillede opgaver. Dette bidrager til at holde energien og engagementet højt og kan mindske usikkerhed eller tilbageholdenhed i idéprocessen.

Endelig er en kompetent facilitator med indsigt i postdigitale perspektiver central for kompetenceudviklingskonceptets gennemførelse. Gennem en tydelig struktureret proces med scenarisk tilrettelagte aktiviteter understøtter facilitatorens procesledelse undervisernes engagement, fremdrift og fokus. Samtidig bidrager faciliteringen til at fastholde opmærksomheden på underviserens didaktiske formål frem for teknologien i sig selv – eller omvendt. Formålet med konceptet er således ikke at udvikle færdige undervisningsforløb, men at understøtte udviklingen af professionsdidaktisk dømmekraft gennem kollektiv undersøgelse, refleksion og situeret designarbejde. Se appendix (bilag B) for detaljeret fremgangsmåde.

LIB digital

Den digitale platform (billede 5) fungerer som et supplement til de fysiske læringsrum og tager afsæt i designprincippet om bevægelse mellem fællesskab og individ. Platformen adresserer dermed de empiriske fund om behovet for både individuel refleksion og kollegial kvalificering af didaktiske valg.

LIB digital er ikke tænkt som en løsning i sig selv, men som en digital platform, der hjælper undervisere med at synliggøre og kvalificere deres didaktiske overvejelser. Dette sker bl.a. gennem forskellige produktive bånd som nedtællingsfunktioner, AI-genererede didaktiske forslag baseret på parametre som studieordning, semestertrin, undervisningsformat (fysisk, online, blended eller hybrid), antal studerende og undervisningens tidsramme. Se appendix (bilag C) for scenarisk indflyvning samt introduktionsvideo.



Billede 5: LIB digital - en prototype med designprincipperne; nedtællingsur og digitale terninger

Samlet illustrerer alle tre LIB versioner, hvordan postdigital kompetenceudvikling kan organiseres som et samspil mellem refleksion, eksperimentering og kollegial meningsskabelse. Samtidig peger empirien på, at konceptets potentiale er betinget. Designprincipperne kan ikke realiseres uden tydelig rammesætning, kvalificeret facilitering og organisatorisk opbakning, der giver undervisere tid og legitimitet til at eksperimentere med deres praksis. LIB bør derfor ikke forstås som en metode, der kan implementeres mekanisk, men som en strukturel ramme, hvor designprincipperne må fortolkes og tilpasses lokale behov, kulturer og organisatoriske betingelser.

Diskussion

Set i et designperspektiv peger undersøgelsen på, at et kompetenceudviklingskoncept i en postdigital tid i høj grad har handlet om at balancere modsatrettede hensyn. Gennem de fire designversioner blev det gradvist tydeligt, at hverken høj grad af åbenhed eller stærk styring i sig selv understøtter refleksion og eksperimentering. Designarbejdet bestod derfor i løbende at justere forholdet mellem struktur og fleksibilitet, mellem individuelle og kollektive læringsrum samt mellem analoge og digitale teknologier. Samtidig rejser dette spørgsmålet om, hvorvidt de positive erfaringer primært kan tilskrives konceptets design og forfatternes involvering, eller om de i lige så høj grad er et resultat af den kontekst, hvori det blev afprøvet, herunder deltagernes motivation, eksisterende samarbejdskulturer og den tætte facilitering.

De successive redesigns illustrerer samtidig, hvordan designbeslutninger ikke alene blev truffet på baggrund af teoretiske antagelser, men også på baggrund af undervisernes erfaringer og de udfordringer,

der opstår i praksis. haft til formål at kortlægge, hvordan et kompetenceudviklingskoncept kan understøtte underviseres kollaborative refleksion og eksperimentering med didaktiske valg i et postdigitalt spændingsfelt. Fra et DBR-perspektiv kan dette ses som en styrke, men det indebærer også, at designet gradvist tilpasses den konkrete kontekst. Dermed opstår spørgsmålet om, i hvilken grad de udviklede designprincipper kan overføres til andre institutionelle sammenhænge med andre kulturer, ressourcer og organisatoriske betingelser.

Analysen peger særligt på tre sammenhængende temaer: **for det første** fremstår postdigital kompleksitet som et grundvilkår for undervisningspraksis, **for det andet** viser resultaterne betydningen af struktur som en produktiv spænding i arbejdet med eksperimentering, og **for det tredje** understreges, at eksperimentering og refleksion først bliver meningsfuld, når den forankres socialt i praksisfællesskaber.

Fundene peger på, at teknologi i stigende grad må forstås som et integreret vilkår i undervisningspraksis snarere end som et særskilt implementeringsobjekt. Dette understøtter postdigitale perspektiver, hvor didaktiske, organisatoriske og teknologiske forhold fremstår gensidigt sammenfiltrede og vanskelige at adskille analytisk (Fawns, 2022).

Hvor tidligere forskning ofte har forstået digital kompetence som et spørgsmål om teknologisk opkvalificering og individuelle færdigheder (Ferrari, 2013; Redecker, 2017), peger nyere studier på begrænsninger ved denne tilgang, idet den i begrænset omfang adresserer de organisatoriske, sociale og situerede vilkår, hvori teknologi anvendes (Jandrić et al., 2018; Fawns, 2022). Med udgangspunkt i en postdigital forståelse argumenterer Fawns (2019) for, at teknologi, pædagogik og institutionelle praksisser er gensidigt sammenflettede, hvilket indebærer, at digital kompetence må forstås som situeret og relationel. Postdigitale perspektiver fremhæver således, at undervisere ikke blot skal mestre teknologier, men navigere i komplekse sociomaterielle praksisser, hvor skellet mellem digitalt og analogt opløses, og hvor didaktiske beslutninger fremstår mere åbne og præget af usikkerhed (Fawns, 2019).

Fundene udfordrer dermed forståelser af digital kompetenceudvikling, hvor undersøgelsen peger på behovet for kompetenceudviklingsformer, der understøtter denne kompleksitet. LIB kan i denne sammenhæng forstås som én operationalisering af Fawns' pointe om, at professionel udvikling ikke bør reducere kompleksitet, men understøtte evnen til at arbejde produktivt i den.

Hvis postdigital kompleksitet udgør det overordnede professionelle vilkår, rejser næste spørgsmål sig: Hvilke former for struktur kan understøtte eksperimentering uden at reducere kompleksiteten? Resultaterne viser, at underviseres eksperimentering ikke opstår i fravær af struktur, men gennem midlertidige og tydelige rammesætninger og facilitering. Dette rejser imidlertid et yderligere spørgsmål: Hvis eksperimentering er afhængig af tydelig facilitering, hvor meget af den observerede læring kan da tilskrives konceptet, og hvor meget kan tilskrives facilitatorens kompetencer? Det er muligt, at LIB i mindre grad fungerer som et selv bærende design og i højere grad som et faciliteringsafhængigt koncept.

Dette bidrager til en vigtig teoretisk nuancering mellem mere åbne og distribuerede forståelser af læring og perspektiver, der betoner behovet for facilitering og struktur i kollaborative læringsprocesser. Garrison (2016) understreger netop, at meningsfuld kollaborativ læring kræver tydelig facilitering, social tilstedeværelse og struktur. Samtidig peger postdigitale og sociomaterielle perspektiver på, at læring udfolder sig gennem dynamiske og situerede relationer mellem mennesker, teknologier og praksisser, hvor

deltagelse ikke kan reduceres til lineære eller centralt styrede processer. Resultaterne peger desuden på, at disse perspektiver ikke bør forstås som modsætninger, men som komplementære poler i et postdigitalt spændingsfelt.

LIBs konkrete benspænd som tidsafgrænsninger og materialiserede refleksionsredskaber (bl.a. selvevalueringsskema og tilhørende diagram) fungerede som midlertidige strukturer, der ikke reducerede kompleksitet, men gjorde det mere håndterbar. Strukturen muliggør dertil deltagelse og dialog uden at fastlåse udfaldet og understøtter en forståelse af struktur som epistemisk stillads snarere end kontrolmekanisme. Samtidig peger undersøgelsen på, at anvendelsen af terninger ikke uproblematisk understøttede refleksion og eksperimentering. Benspænd kan også risikere at fremstå kunstige, forstyrrende eller utilstrækkeligt relevante for deltagernes konkrete undervisningspraksis. Hvorvidt de fungerer produktivt, synes derfor tæt knyttet til faciliteringen og til deltagernes oplevelse af meningsfuldhed og faglig relevans. Derudover kan anvendelsen af benspænd diskuteres i relation til magt og normativitet. Selvom benspænd har til hensigt at åbne nye perspektiver, indebærer de samtidig en styring af deltagernes opmærksomhed og handlemuligheder. Dermed er de ikke neutrale refleksionsredskaber, men designgreb, der privilegerer bestemte former for refleksion og eksperimentering frem for andre.

Yderligere viser resultaterne, at eksperimentering først bliver legitim, når den forankres socialt. Eksperimentering fremstår dermed ikke udelukkende som et individuelt anliggende, men som en socialt legitimeret praksis. Samtidig kan en stærk social forankring også have begrænsende effekter. Når eksperimentering legitimeres gennem kollektive processer, kan der opstå implicite normer for, hvilke typer eksperimenter der opleves som relevante eller acceptable. Dermed risikerer fællesskabet ikke alene at understøtte innovation, men også at reproducere eksisterende praksisforståelser. Muligheden for at afprøve nye didaktiske tilgange synes tæt knyttet til etableringen af kollektive refleksionsrum, hvor usikkerhed og foreløbighed bliver faglige acceptable vilkår. Dette kan forstås i forlængelse af Harasims (2017) teori om kollaborativ vidensdannelse, hvor læring udvikles gennem dialogiske processer, samtidig med at individuelle refleksioner indgår som en del af den samlede vidensudvikling.

Et yderligere fund i analysen er betydningen af bevægelsen mellem forskellige læringsrum. Resultaterne understøtter Dalsgaard og Rybergs (2022) pointe om, at læring opstår i samspillet mellem individuelle og kollektive rum. Kompetenceudvikling styrkes således gennem vekselvirkning, hvor individuel refleksion og kollektive deltagelse ikke fungere som adskilte aktiviteter, men som gensidigt afhængige processer

LIB er desuden afhængig af facilitatorens evne til at etablere psykologisk tryghed, balancere struktur og fleksibilitet samt understøtte refleksive processer uden at overstyre dem. Det rejser spørgsmål om, hvorvidt konceptet kan reproducere med samme kvalitet på tværs af organisatoriske kontekster og facilitatorer med forskellige erfaringer og kompetencer. Dertil er undersøgelsen gennemført i en professionshøjskolekontekst præget af relativt høj grad af didaktisk autonomi og eksisterende samarbejdskulturer. Det er derfor uklart, hvordan LIB vil fungere i institutionelle kontekster med andre organisatoriske vilkår, hvor der er stærkere standardisering, lavere grad af kollegial refleksion eller mindre tid til eksperimenterende praksisser.

Samtidig pegede empirien på behovet for differentiering i tempo, fordybelse og deltagelsesform. Ikke alle undervisere har samme behov for eller mulighed for at udvikle idéer i det kollektive rum, og refleksion

opstår ofte situeret og fragmenteret i hverdagen mellem undervisning, møder og forberedelse. Dette blev en central begrundelse for udviklingen af LIB kvikrunde og ikke mindst LIB digital. Den digitale platform understøtter dermed både differentiering og kontinuitet og styrker forbindelsen mellem de forskellige læringsrum, så bevægelsen mellem dem ikke bliver tilfældig, men designet som en integreret del af kompetenceudviklingspraksissen. Samtidig rejser digitaliseringen nye spørgsmål. Selvom platformen kan understøtte kontinuitet og fleksibilitet, kan den også bidrage til yderligere fragmentering af refleksionsarbejdet ved at flytte aktiviteter ind i allerede komplekse digitale arbejdsmiljøer. Det er derfor ikke givet, at øget digital understøttelse automatisk styrker postdigital kompetenceudvikling.

Konklusion

Denne undersøgelse har gennem fire iterative designversioner undersøgt, hvordan et kompetenceudviklingskoncept kan understøtte underviseres kollaborative refleksion og eksperimentering med didaktiske valg i et postdigitalt spændingsfelt. Med afsæt i et DBR-perspektiv er designintentioner løbende blevet omsat, afprøvet og redesignet i samspillet mellem 'intended', 'implemented' og 'attained' design.

Undersøgelsen viser, at understøttelse af refleksion og eksperimentering i en postdigital kontekst ikke primært handler om at udvikle undervisernes teknologiske færdigheder, men om at skabe rammer, hvor undervisere kan udforske og forhandle de sammenfildrede relationer mellem teknologi, didaktik og organisatoriske betingelser. Forskningsspørgsmålet kan derfor besvares ved, at kompetenceudvikling understøtter kollaborativ refleksion og eksperimentering, når den organiseres som længerevarende og iterative processer, hvor individuelle og kollektive læringsrum forbindes gennem afprøvning, dialog og fælles kvalificering af praksis.

Samtidig peger undersøgelsen på, at refleksion og eksperimentering ikke opstår i fravær af struktur. Tværtimod synes midlertidige og meningsfulde rammesætninger at fungere som produktive stilladser, der gør det muligt at arbejde undersøgende med undervisningens kompleksitet uden at reducere den. Struktur og åbenhed fremstår dermed ikke som modsætninger, men som gensidigt afhængige forudsætninger for professionel læring i postdigitale kontekster.

På tværs af designversionerne identificeres fem designprincipper, som peger på betydningen af kollaborative refleksionsprocesser, iterative eksperimenter, bevægelse mellem individuelle og fælles læringsrum samt muligheder for kontinuitet mellem fælles aktiviteter og egen undervisningspraksis. Disse principper operationaliseres i kompetenceudviklingskonceptet LIB, som kan forstås som én mulig omsætning af postdigitale perspektiver på kompetenceudvikling til konkret praksis.

Undersøgelsens væsentligste bidrag ligger imidlertid ikke i udviklingen af et færdigt koncept, men i den designviden, der er udviklet gennem de successive redesigns. Resultaterne understøtter Fawns' forståelse af undervisning som en sammenfiltret praksis og peger på, at kompetenceudvikling i en postdigital samtid må rette sig mod udvikling af professionel dømmekraft frem for teknologisk opkvalificering alene. Kompetenceudvikling fremstår således som en kollektiv, situeret og eksperimenterende praksis, hvor undervisere sammen udvikler handlemuligheder i mødet med usikkerhed, kompleksitet og foranderlige undervisningsbetingelser.

Samtidig viser undersøgelsen, at sådanne kompetenceudviklingspraksisser er tæt knyttet til lokale organisatoriske vilkår, deltagernes engagement og kvaliteten af faciliteringen. Designprincipperne bør derfor forstås som kontekstafhængige pejlemærker snarere end universelle løsninger. Der er behov for yderligere forskning i, hvordan principperne udfolder sig i andre institutionelle sammenhænge, og hvordan længerevarende postdigitale kompetenceudviklingsforløb påvirker undervisningspraksis og studerendes læring over tid.

Artiklen bidrager dermed til forskningen i postdigital kompetenceudvikling ved at synliggøre, hvordan designprincipper for refleksion og eksperimentering kan udvikles gennem iterative samarbejder mellem forskning og praksis.

Referencer

- Akker, J. J. H. van den, Gravemeijer, K., McKenney, S., & Nieveen, N. (Red.). (2011). *Educational design research*. Routledge, Taylor & Francis Group.
- Barab, S., & Squire, K. (2004). Design-Based Research: Putting a Stake in the Ground. *Journal of the Learning Sciences*, 13(1), 1–14. https://doi.org/10.1207/s15327809jls1301_1
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Brown, A. L. (1992). Design Experiments: Theoretical and Methodological Challenges in Creating Complex Interventions in Classroom Settings. *Journal of the Learning Sciences*, 2(2), 141–178. https://doi.org/10.1207/s15327809jls0202_2
- Collins, A. (1992). Toward a Design Science of Education. I E. Scanlon & T. O'Shea (Red.), *New Directions in Educational Technology* (s. 15–22). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-77750-9_2
- Dalsgaard, C., & Ryberg, T. (2022). *Digitale læringsrum* (1. udgave). Samfundslitteratur.
- Dewey, J. (2013). *Logic—The Theory of Inquiry*. Read Books Ltd.
- Easterday, M. W., Rees Lewis, D. G., & Gerber, E. M. (2018). The logic of design research. *Learning: Research and Practice*, 4(2), 131–160. <https://doi.org/10.1080/23735082.2017.1286367>
- Fawns, T. (2019). Postdigital Education in Design and Practice. *Postdigital Science and Education*, 1(1), 132–145. <https://doi.org/10.1007/s42438-018-0021-8>
- Fawns, T. (2022). An Entangled Pedagogy: Looking Beyond the Pedagogy—Technology Dichotomy. *Postdigital Science and Education*, 4(3), 711–728. <https://doi.org/10.1007/s42438-022-00302-7>
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2788/52966>
- Garrison, D. R. (2016). *Thinking collaboratively: Learning in a community of inquiry*. Routledge, is an imprint of the Taylor & Francis Group, an Informa business.
- Harasim, L. M. (2017). *Learning theory and online technologies* (Second edition). Routledge.
- Jandrić, P., Knox, J., Besley, T., Ryberg, T., Suoranta, J., & Hayes, S. (2018). Postdigital science and education. *Educational Philosophy and Theory*, 50(10), 893–899.

<https://doi.org/10.1080/00131857.2018.1454000>

Jones, C. (2015). Theories of Learning in a Digital Age. I C. Jones, *Networked Learning* (s. 47–78). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-01934-5_3

Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.

McKenney, S., & Reeves, T. (2013). *Conducting Educational Design Research* (0 udg.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203818183>

Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu* (JRC Science for Policy Report, EUR 28775 EN). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>

Simon, H. A. (1988). The Science of Design: Creating the Artificial. *Design Issues*, 4(1/2), 67. <https://doi.org/10.2307/1511391>

The Design-Based Research Collective. (2003). Design-Based Research: An Emerging Paradigm for Educational Inquiry. *Educational Researcher*, 32(1), 5–8. <https://doi.org/10.3102/0013189X032001005>

Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity* (18th printing). Cambridge University Press.

www.dkgl.dk. (2020). *Læringscirklerne er tænkt som kollegialt og praksisnært kompetenceudviklingsforløb*. www.dkgl.dk. Hentet <https://dkgl.dk/auto-draft/>

Pernille Dyhrberg

Udviklingssygeplejerske

Regionshospitalet Randers

Medicinsk afdeling



Trine Graungaard Hjerrild Thomsen

Lektor og Digital Læringskonsulent

Syddansk Erhvervsakademi

Pædagogisk vejleder

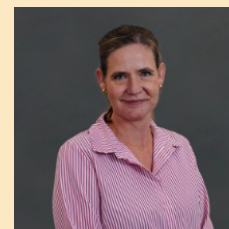


Maria Gravgaard Sørensen

Adjunkt

UC Syd

Sygeplejerskeuddannelsen



Appendix

Bilag A

Beskrivelse af læringsforløb inkl. teoretisk udgangspunkt

Møde 1 – Intro til teori, læringsforløbet, selvevaluering og diskussion.

Til facilitatoren: **Teoretiske perspektiver på digital og postdigital læring**

Facilitatorintro: Når teorien skal introduceres

Når du som facilitator introducerer teorien bag læringscirkler og postdigital læring, er din rolle at *oversætte* teori til praksis — at gøre begreberne levende, forståelige og relevante for dine kollegaers undervisningshverdag.

Teorien skal ikke præsenteres som noget “eksternt” eller abstrakt, men som et fælles sprog og refleksionsværktøj, der kan hjælpe deltagerne til at forstå og udvikle deres egen praksis.

1. Start med relevans – hvorfor teori?

Begynd med at skabe mening: Hvorfor er det vigtigt, at vi taler om teori i relation til vores undervisning?

Du kan fx sige: “Vi bruger teori her som et spejl – ikke for at finde det rigtige svar, men for at se vores praksis fra nye vinkler.”

Forklar, at teorier som *postdigital læring*, *situated learning* og *praksisfællesskaber* ikke handler om at påføre læring noget nyt, men om at *sætte ord på det, vi allerede gør* — og dermed kvalificere refleksion og eksperimenter i læringscirklen.

2. Forbind teori og praksis fra starten

Undgå at holde et “teoretisk oplæg” adskilt fra praksis. I stedet kan du:

- Koble hver teori til **en konkret oplevelse** fra undervisningen.
“Når du eksperimenterer med Padlet, er du faktisk midt i det, Fawns kalder en sammenfiltret praksis.”
- Brug **refleksionsspørgsmål** som bro mellem teori og virkelighed:
 - Hvordan viser *postdigital tænkning* sig i vores undervisning?
 - Hvordan arbejder vi allerede som *praksisfællesskab*?
 - Hvornår bevæger vi os mellem *tilegnelse* og *deltagelse* (Sfard, 1998)?
- Brug små dialogøvelser, hvor deltagerne kobler teori til egne erfaringer (“Tænk på en situation, hvor...”).

3. Præsenter de vigtigste teorier kort og levende

Se nedenstående teori

4. Skab en samtale om teori – ikke et oplæg

Efter du har introduceret teorierne kort, inviter til refleksion. Spørg fx:

- Hvilken teori giver mest genklang i jeres hverdag?
- Hvor kan vi se os selv i Fawns’ postdigitale perspektiv?

- Hvornår oplever I, at praksisfællesskaber gør en forskel?

Brug tavle, Miro eller post-its til at samle gruppens koblinger mellem teori og praksis. Det skaber ejerskab og viser, at teorien er *noget, vi bruger sammen*, ikke noget, vi lærer om.

 Teorien:

Tim Fawns: Sammenfiltret (entangled) pædagogik

Tim Fawns (2022) udvikler begrebet entangled pedagogy, som beskriver, hvordan pædagogik, teknologi, værdier og kontekst altid er gensidigt forbundet. Han kritiserer både teknologisk determinisme (teknologien styrer læringen) og pædagogisk determinisme (pædagogikken styrer uafhængigt af teknologi). I stedet skal læring forstås som en sammenfiltret praksis, hvor undervisningens form og kvalitet afhænger af det komplekse samspil mellem mennesker, teknologier og formål (Fawns, 2019, 2022).

 Centralt er, at læring ikke kan planlægges ud fra faste metoder, men må tilpasses og forhandles i konteksten – en erkendelse, der ligger tæt på det postdigitale perspektiv.

Linda Harasim: Interaktion som grundlag for online læring

Linda Harasim (2017) beskriver tre centrale former for interaktion i netbaseret læring:

Idea Generation (IG) – hvor nye idéer opstår i dialog.

Idea Organization (IO) – hvor idéer struktureres og diskuteres kritisk.

Intellectual Convergence (IC) – hvor deltagere skaber fælles forståelse og viden gennem samarbejde.

Hun ser online læring som en kollaborativ proces, hvor viden ikke overføres, men konstrueres gennem kommunikation og refleksion. Harasim (2017) understreger, at teknologien muliggør nye sociale rum for læring – men kun, hvis den faciliteres pædagogisk.

Lamb: Sociomaterielle og postdigitale læringsrum

Brian Lamb (2023) bygger videre på postdigital tænkning og sociomaterielle perspektiver. Han argumenterer for, at teknologi og menneskelig praksis er sammenflettede i læringsrummet, og at undervisning derfor må ses som en del af et økosystem af både materielle, tekniske og sociale elementer (Lamb, 2023).

Lamb's perspektiv peger på, at læringsrummet ikke blot indeholder teknologi, men er formet af den – og at undervisning i en postdigital tid kræver refleksiv bevidsthed om, hvordan teknologier, steder og relationer skaber læringens betingelser.

Lave & Wenger: Situeret læring

Jean Lave og Etienne Wenger (1991) ser læring som deltagelse i sociale praksisser frem for tilegnelse af viden. I teorien om situeret læring lærer man gennem legitim perifer deltagelse – altså ved gradvist at blive en del af et praksisfællesskab (Lave & Wenger, 1991).

Her forstås viden ikke som noget, der kan overføres fra lærer til elev, men som noget der udvikles i relation til aktivitet, kontekst og fællesskab. Teknologiske læringsmiljøer kan dermed fungere som praksisfællesskaber, hvor studerende lærer gennem samarbejde og deltagelse.

Wenger: Praksisfællesskaber

I sin senere teori uddyber Etienne Wenger (1998) begrebet *praksisfællesskaber* som sociale enheder, hvor deltagere deler fælles engagement, fælles praksis og gensidigt ansvar.

Læring opstår i deltagelsen i fælles meningsskabelse og i de forhandlinger, der finder sted i fællesskabet. Perspektivet er særligt relevant i digitale sammenhænge, hvor fællesskaber kan eksistere både online og fysisk, og hvor grænserne mellem læring, samarbejde og identitet bliver flydende (Wenger, 1998).

Anna Sfard: To metaforer for læring

Anna Sfard (1998) skelner mellem to dominerende metaforer for læring:

Tilegnelsesmetaforen (acquisition) – læring som individuel opsamling af viden.

Deltagelsesmetaforen (participation) – læring som aktiv deltagelse i fællesskaber.

Hun argumenterer for, at begge metaforer er nødvendige, men at uddannelsespraksis ofte overvægtet tilegnelse frem for deltagelse. I digitale og postdigitale læringsrum bliver Sfards skel særligt relevant, fordi teknologier både muliggør individuel adgang til viden og kollektiv meningsdannelse (Sfard, 1998).

Kildeliste

- Dalsgaard, C., & Ryberg, T. (2022). *Digitale læringsrum: Teknologi, didaktik og deltagelse*. Samfundslitteratur
- Fawns, T. (2019). Postdigital education in design and practice. *Postdigital Science and Education*, 1(1), 132–145. <https://doi.org/10.1007/s42438-018-0021-8>
- Fawns, T. (2022). An entangled pedagogy: Looking beyond the pedagogy–technology dichotomy. *Postdigital Science and Education*, 4(2), 293–307. <https://doi.org/10.1007/s42438-022-00302-7>
- Harasim, L. (2017). *Learning theory and online technologies* (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315716831>
- Kolb, D. A. (2015). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development* (2nd ed.). Pearson Education.
- Lamb, B. (2023). The postdigital classroom: Reconsidering technology, presence and learning. In T. Fawns, S. Jones, & D. A. Marshall (Eds.), *Postdigital learning spaces* (pp. 45–63). Springer.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.
- Sfard, A. (1998). On two metaphors for learning and the dangers of choosing just one. *Educational Researcher*, 27(2), 4–13. <https://doi.org/10.3102/0013189X027002004>
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge University Press.

Til facilitatoren: **Læringscirkler – kollaborativ refleksion og praksisnær læring**

Introduktion til rollen som facilitator i læringscirkler som inspiration til læringsforløbet

At facilitere en læringscirkel handler ikke om at undervise i traditionel forstand, men om at skabe rammerne for fælles undersøgelse, refleksion og udvikling. Som facilitator er din vigtigste opgave at

støtte gruppen i at lære *med* og *af* hinanden – ikke at levere svar, men at stille de spørgsmål, der åbner for nye perspektiver.

Læringscirkler bygger på princippet om, at læring sker bedst i fællesskab – når erfaringer deles, udfordres og kobles til teori og praksis (Lave & Wenger, 1991; Wenger, 1998; DKGL, 2021). Du fungerer derfor som procesleder og kulturbærer for en læringskultur, hvor deltagerne trygt kan undersøge egen praksis og eksperimentere med nye tilgange.

♦ Din rolle som facilitator

- **Skab tryghed og struktur:** Start hvert møde med at tydeliggøre formål, tidsramme og faser. Brug fx en fast struktur med “deling – refleksion – handling”.
- **Stil undersøgende spørgsmål:** Hjælp deltagerne med at reflektere frem for at vurdere. Spørg fx:
“Hvad skete der i situationen?”
“Hvad lærte du om din egen praksis?”
“Hvordan hænger det sammen med vores fælles tema?”
- **Skab balance i dialogen:** Sørg for, at alle stemmer bliver hørt, og at samtalen ikke domineres af enkelte deltagere.
- **Understøt læringsspiralen:** Opfordr til små eksperimenter mellem møderne, hvor erfaringer afprøves i praksis og bringes tilbage til gruppen.
- **Vær bevidst om din egen position:** Du er en medlærer i processen – ikke ekspert. Del gerne dine egne erfaringer, men med fokus på fælles læring.

♦ Hvad skal du være opmærksom på?

1. **Proces frem for resultat:** Læringscirklen handler ikke om at nå en bestemt konklusion, men om at skabe refleksion og nye handlemuligheder.
2. **Tid og kontinuitet:** Udvikling kræver gentagelse og fordybelse. Planlæg 3–5 møder, så deltagerne oplever progression og sammenhæng.
3. **Samskabelse af læring:** Deltagerne er både medskabere og medansvarlige. Brug kollegial feedback som en aktiv del af processen.
4. **Digitale og analoge rum:** Skab balance mellem fysiske møder og digitale platforme (fx Miro, Padlet eller Teams), så refleksionen kan fortsætte mellem sessionerne (Fawns, 2022; Dalsgaard & Ryberg, 2022).
5. **Refleksiv dokumentation:** Brug logbøger, fælles noter eller visuelle kort til at synliggøre gruppens udvikling over tid.

💡 Gode råd til opstart

- Begynd med en fælles **rammesætning**: Hvad er formålet med læringscirklen? Hvilke temaer vil I arbejde med?
- Aftal fælles **spilleregler**: fx tavshedspligt, aktiv deltagelse og respekt for forskellighed.
- Præsenter læringscirklen som et **eksperimenterende rum** – her må man gerne prøve, fejle og justere.
- Brug små øvelser til at styrke gruppens tillid og samarbejde.
- Afslut hvert møde med en kort **opsamling**: Hvad tager jeg med? Hvad vil jeg prøve af til næste gang?

Læringscirkler er en struktureret og dialogbaseret metode til fælles refleksion, videndeling og kompetenceudvikling i mindre grupper. Modellen trækker på en nordisk tradition for kollektiv læring – fx studiecirkler og folkeoplysning – og bruges i dag både i uddannelses-, ledelses- og udviklingskontekster.

Metoden er særligt udbredt gennem Dansk Competence- og Læringscenter (DKGL) og bygger på erfaringer fra projekter støttet af Uddannelses- og Forskningsministeriets digitaliseringspulje samt forskning i praksisfællesskaber (Wenger, 1998) og erfaringsbaseret læring (Kolb, 1984).

Grundidé og proces

En læringscirkel består typisk af 4–8 deltagere, som mødes gentagne gange for at udvikle egen praksis gennem fælles undersøgelse, sparring og refleksion. Deltagerne arbejder ud fra en fælles struktur, der skaber balance mellem erfaringsudveksling og fremadrettet læring.

En læringscirkel gennemløber ofte følgende faser (jf. DKGL, 2021):

Initiering og rammesætning – gruppen etablerer fælles formål, spilleregler og temaer for læring.

Deling af praksisfortællinger – hver deltager præsenterer konkrete udfordringer eller eksempler fra egen praksis.

Refleksion og fælles undersøgelse – gruppen stiller undersøgende spørgsmål, udfordrer perspektiver og kobler teori på erfaringer.

Aftale om handling – deltagerne beslutter nye tiltag, afprøver ideer mellem møderne og bringer erfaringer tilbage.

Opsamling og dokumentation – læring synliggøres gennem logbog, fælles noter eller visuelle opsummeringer.

Metoden understøttes af en facilitator, som hjælper gruppen med at holde fokus, sikre lige deltagelse og skabe refleksivt rum frem for evaluativt.

Læring som social og iterativ proces

Læringscirkler hviler på en forståelse af læring som social, situeret og kontinuerlig, i tråd med Lave & Wenger's (1991) teori om situeret læring og praksisfællesskaber. Deltagerne bliver en del af et midlertidigt fællesskab, hvor erfaringer og perspektiver kobles med teoretisk viden – en proces, der både styrker refleksiv praksis og faglig identitet.

 Metoden skaber dermed et læringsrum, der ikke blot handler om at tilegne sig ny viden, men om at deltage i meningsskabende dialoger og eksperimentere med egen praksis – i tråd med Sfards (1998) deltagelsesmetafor for læring.

Læringscirkler i en postdigital kontekst

I en postdigital virkelighed (Fawns, 2022; Dalsgaard & Ryberg, 2022) kan læringscirkler foregå hybride eller helt online, og teknologien bliver en naturlig del af læringsrummet frem for et adskilt redskab. Digitale platforme som Teams, Padlet eller Miro bruges her til at fastholde kontinuitet, samskabelse og visuel refleksion, uden at det går på kompromis med nærværet.

Hermed bliver læringscirklen en sociomateriel praksis, hvor teknologi, mennesker og refleksion smelter sammen i et dynamisk læringsrum — et konkret udtryk for postdigital pædagogik i praksis.

Kildeliste

DKGL. (2021). *Læringscirkler – et koncept for eksperimenterende læringsfællesskaber*. Dansk Competence- og Læringscenter. <https://dkgl.dk/laeringscirkler/>

Dansk Center for Digital Uddannelsesudvikling og Læring (DKGL). (2024). *Læringscirkler – et koncept for eksperimenterende læringsfællesskaber*. <https://dkgl.dk/laeringscirkler/>

Tema: Hvor står jeg som underviser i den postdigitale praksis og hvor vil jeg gerne hen?

Formål: At skabe fælles forståelse, introducere redskaberne (læringsforløbet inspireret af DKGLs læringscirkler og selvevaluering) og identificere individuelle udviklingsområder.

Aktiviteter:

Introduktion til læringsforløbet med inspiration fra principperne fra DKGL: eksperimentering, refleksion og kollegial sparring.

Fælles drøftelse: Hvad betyder postdigital undervisning for os – og hvordan kan vi skabe balance mellem digitale og analoge læringsformer?

Selvevaluering: Udfyld selvevalueringsskemaet ud fra de 12 spørgsmål med en vurdering fra 1-5. Der er ikke noget rigtigt eller forkert. Men se det mere som en mulighed for at vurdere dine egne kompetencer og mulighed for at kunne sætte en dialog i gang. Først herefter uddeles det visuelle æblediagram, hvor du placerer dine vurdering ind på de 12 parametre (1–5) og forbinder punkterne.

Refleksion i par:

Hvad viser min selvevaluering?

Hvilke kompetencer ser jeg som mine styrker, og hvor oplever jeg udviklingspotentiale?

Hvordan afspejler min praksis balancen mellem digitale og analoge aktiviteter?

Fælles mapping: Deltagerne plotter deres fokusområder i et fælles læringskort (Miro eller fysisk).

Afslutning: Formulér et personligt læringsmål frem mod næste møde.

Hjemmeopgave:

Vælg ét fokusområde fra selvevalueringen (fx “brug af analoge teknologier i digitale rum”) og medbring et konkret eksempel fra egen undervisning til næste møde.

Selvevalueringsskema

Emne	Spørgsmål – I hvor høj grad...	Skala: 1 (lav) til 5 (høj)
Didaktik først	Anvender jeg digitale og analoge teknologier ud fra et didaktisk udgangspunkt?	
Teknologi først	Vælger jeg mine didaktiske metoder ud fra de teknologier, jeg anvender.	
Sammenflettet anvendelse	Oplever jeg, at analog og digital teknologi er ligeværdige og sammenflettede i min undervisning?	
Fleksibilitet	Giver anvendelsen af digitale teknologier mig frihed og fleksibilitet i min undervisning?	
Kontrol	Giver anvendelsen af digitale teknologier mig kontrol i undervisningen?	
Organisatorisk støtte	Får jeg organisatorisk og ledelsesmæssigt opbakning til at udvikle mine undervisningsformer?	

Tid og ressourcer	Får jeg realistisk tid, ressourcer og mulighed for at eksperimentere og reflektere over min praksis som underviser?	
Alder og erfaring	Spiller alder og erfaring en rolle for mit syn på og min anvendelse af nye digitale og analoge undervisningsformer?	
Læringsfællesskaber	Søger jeg aktivt fælles idégenerering og refleksion for at udvikle mine didaktiske kompetencer?	
Eksperimentering	Føler jeg mig tryk ved at afprøve nye teknologier (analoge og digitale), selv når resultatet er usikkert?	
Motivation for udvikling	Er jeg motiveret for at udvikle mine didaktiske kompetencer i fællesskab med kollegaer?	
Tryghed og modstand	Er jeg tryk ved at anvende nye teknologiske tiltag i undervisningen, også når der opstår usikkerhed eller modstand?	

Selvevalueringsdiagram



Møde 2 – Terningekast og uddannelseseksperiment

Tema: Hvordan kan jeg udvikle min praksis?

Formål: At koble resultaterne fra selvevalueringen med didaktiske valg via de tre terninger for at skabe nye idéer til eksperimenter.

Aktiviteter:

Tjek-ind: Hvad lærte jeg af mit fokusområde siden sidst?

Refleksion før terningeøvelsen:

- Hvordan kan kombinationen af didaktik, digitale og analoge teknologier skabe værdi i min undervisning?
- Hvilke læringsmål ønsker jeg, at mine studerende skal opnå med dette design?
- Hvilke udfordringer kan opstå, når det digitale og analoge skal integreres?
- Hvordan kan jeg sikre, at teknologien understøtter – og ikke styrer – det didaktiske formål?

Terningeøvelse 1: Kast de tre terninger (Digital, Analog, Didaktisk metode). Tag et billede med din mobil - så de andre kan kaste med terningerne og få et resultat.

Mini-workshop: Gennem hurtigskrivning på 10 min, kan du designe et lille eksperiment ud fra terningekastet (fx Feedback og peer to peer, Podcast, lyd og video og Plancher og tavle osv.).

Peer-feedback: Deltagerne giver hinanden input som "kritiske venner".

Diskuter i grupper:

- Hvordan kunne denne kombination se ud i praksis?
- Hvordan kan det bruges i både en online- og fysisk undervisningssammenhæng?
- Hvilket læringsmål kunne det understøtte og hvordan?

Afslutning: Planlæg at afprøve eksperimentet i egen undervisning inden næste møde.

Hjemmeopgave:

Afprøv dit eksperiment i praksis. Notér observationer, udfordringer og reaktioner fra de studerende. Skriv noter, optag video eller tag billeder af eksperimentet – husk samtykkeerklæring og medbring dette til næste møde.

Møde 3 – Eksperimentering & Kollegial sparring

Tema: Hvad skete der, da jeg prøvede det af?

Formål: At dele erfaringer, analysere læring og reflektere over samspillet mellem digitalt, analogt og didaktisk design.

Aktiviteter:

Tjek-ind: Kort præsentation af afprøvningen – “Hvad gjorde jeg, og hvad oplevede jeg?”

Fælles refleksion:

- Hvad fungerede godt, og hvorfor?
- Hvordan virkede kombinationen af de tre elementer (fra terningerne)?
- Hvordan støttede det mit læringsmål fra selvevalueringen?
- Hvilke barrierer opstod, og hvordan håndterede jeg dem?
- Hvordan reagerede de studerende på det nye forløb?
- Hvad lærte jeg om min egen undervisningsstil?
- Hvordan ændrede min forståelse af postdigital undervisning sig undervejs?

Sparringsrunder: Deltagerne giver hinanden feedback og idéer til justering.

Terningeøvelse 2: Kast igen – med alle tre terning eller én af terningerne for at justere dit uddannelseseksperiment. Hvordan kan du gøre dit nuværende uddannelseseksperiment endnu bedre (til næste gang) eller være nysgerrig på et andet uddannelseseksperiment.

Afslutning: Justér dit eksperiment og planlæg næste designversion.

Hjemmeopgave:

Foretag en ny version af dit eksperiment i undervisningen, og dokumentér ændringerne (video, noter, studentfeedback – husk samtykkeerklæring). Medbring til næste møde.

Møde 4 – Sammenhæng & Overførsel

Tema: Hvordan forankres læringen i praksis?

Formål: At samle læring, tydeliggøre ændringer i praksis og identificere næste skridt – med fokus på udvikling i selvevalueringen.

Aktiviteter:

Fælles deling: Hvad har ændret sig i min undervisning siden start?

Gruppedrøftelse:

- Hvilke mønstre ser jeg i mit vores selvevalueringspunkter nu?
- Hvad viser forskellen mellem min første og min anden selvevaluering?
- Er der udvikling på udvalgte akser? (gentag evt. selvevalueringen)
- Hvilke kompetencer har jeg udviklet – og hvad skyldes det?
- Hvordan kan jeg bringe mine erfaringer videre til kolleger eller organisationen?
- Hvad vil jeg gerne fortsætte med at udforske i næste designversion?
- Hvordan kan læringscirklen og terningemetoden forankres som en del af vores fælles praksis?

Opsamling på terningerne: Hvilke kombinationer har fungeret bedst – og hvorfor?

Plan for videndeling: Hvordan holder jeg fast i min “arbejdsgruppe”, som jeg har delt mine erfaringer og eksperimenter med fremadrettet? Hvordan kan vi bringe dette videre i kollegaer i min afdeling og på tværs af fagligheder (fx workshop, afdelingsmøde)?

Afslutning: Evaluering af forløbet med korte refleksioner (“Hvad tager jeg med mig?”).

Hjemmeopgave:

Udarbejd en kort læringsfortælling eller case, som beskriver din udvikling i læringsforløbet med udgangspunkt i selvevalueringen. Overvej hvordan du bedst dele ud af din erfaring i et “interessefællesskab”.

Møde 5 (Valgfrit) – Videndeling & Fremadrettet forankring

Tema: Hvordan holder vi læringen levende?

Formål: At evaluere processen, samle cases og planlægge organisatorisk forankring.

Aktiviteter:

Fælles præsentation: Deltagerne fremlægger deres læringsfortællinger.

Refleksion: Hvilke organisatoriske rammer understøttede læringen – og hvad manglede?

Fælles plan: Opret nye læringscirkler, hvor deltagerne fungerer som “peer-facilitatorer”.

Afslutning: Fejring og certificering af deltagelse.

Bilag B**Kvikrunde: Skab uddannelseseksperimenter med terningekast**

Varighed: 60-90 min

Formål: At give undervisere en hurtig, kreativ og legende oplevelse med at skabe et nyt lærings- eller undervisningsdesign ved hjælp af de tre terninger: **Digital**, **Analog** og **Didaktisk metode**.

Forløbet kan gennemføres:

- **Solo:** Som et individuelt refleksionsforløb, hvor du designer og dokumenterer idéer til egen undervisning.
- **Gruppe:** Som en kollegial workshop i grupper på 2–4 personer, hvor I udvikler og deler idéer sammen.

Trin 1 – Introduktion (10–15 min)

Facilitator (eller du selv, hvis du arbejder solo) introducerer kort terningernes funktion som kreative katalysatorer for læringsdesign.

Terningekategorier:

- **Digital:** fx video, Padlet, online quiz, diskussion på Teams
- **Analog:** fx samtale, papirøvelser, walk-and-talk, fysisk modellering
- **Didaktisk metode:** fx casearbejde, refleksion, rollespil, feedback, gruppearbejde

Formål: At skabe en fælles (eller personlig) refleksion over, hvordan terningekast kan inspirere til nytænkning og variation i undervisningen.

Hvis du arbejder solo:

Sæt dig et tydeligt mål – fx *“Jeg vil udvikle en ny måde at aktivere de studerende på i starten af undervisningen”* eller *“Jeg vil udfordre min brug af analoge redskaber i digitale forløb.”*

Trin 2 – Kast & Kombinér (20 min)

Kast de tre terninger. Notér, hvilken kombination du får.

Eksempel på kast:

- Digital: Podcast, video og lyd

- Analog: Plancher og plakater
- Didaktisk metode: Flipped classroom

Refleksionsspørgsmål:

- Hvordan kunne denne kombination se ud i praksis?
- Hvilket læringsmål kunne den understøtte?
- Hvordan skaber kombinationen variation, engagement og læring?
- Hvilke udfordringer eller muligheder ser jeg i mit faglige felt?

Output: En idé til et konkret mini-læringsdesign.

Hvis du arbejder solo:

Lav gerne flere kast for at udfordre dig selv og se, hvilke ideer der opstår. Vælg den kombination, der inspirerer dig mest, og arbejd videre med den.

Trin 3 – Design & Dokumentér (30–40 min)

Udarbejd et lille læringsdesign ud fra din kombination.

Brug fx denne struktur:

1. **Læringsmål:** Hvad skal de studerende lære eller kunne?
2. **Aktiviteter:** Hvad skal de konkret foretage sig?
3. **Rollefordeling:** Hvad gør underviseren, og hvad gør de studerende?
4. **Materialer/teknologier:** Hvilke medier, værktøjer eller fysiske elementer indgår?
5. **Varighed:** Hvor lang tid varer aktiviteten?
6. **Forventet læringseffekt:** Hvilken type refleksion, handling eller erkendelse skal aktiviteten fremme?

Hvis du arbejder solo:

- Brug fx en logbog, Miro-board eller Word-skabelon til at dokumentere dine idéer.
- Reflektér: Hvordan passer denne idé ind i din nuværende undervisning? Hvor kunne du teste den af først?

Hvis du arbejder i grupper:

- Saml designet på flipover, i Padlet, i Miro eller i et delt dokument.
- Aftal, hvem der fremlægger idéen i næste trin.

Trin 4 – Del & Reflektér (20–25 min)**Gruppeformat:**

Præsenter jeres designs for hinanden (2–3 min pr. gruppe).

Drøft:

- Hvad var jeres terningekombination?
- Hvad lærte I undervejs?
- Hvilke idéer kunne I tænke jer at afprøve i praksis?

Soloformat:

Reflektér skriftligt eller mundtligt (fx via lydnoter eller video) over:

- Hvad overraskede dig i processen?
- Hvilke antagelser om undervisning blev udfordret?
- Hvilke idéer vil du afprøve næste gang?

Output: En kort refleksion eller et mini-design klar til eksperimentering i egen undervisning.

Bonusidéer

- Lav flere kast og sammenlign, hvordan kombinationerne ændrer læringsrummet.
- Skift terning midtvejs for at udfordre din tænkning.
- Del dine designs i et fælles galleri (Padlet, Miro eller fysisk væg).
- Kombinér med selvevalueringen – hvordan understøtter dit design dine udviklingsområder?
- Brug formatet som *"ugens mikroforsøg"* – ét kast, ét eksperiment, én refleksion.
- Brug eksperimenterne som en del af din lektoranmodning i kriterium A.

Bilag C

Indflyvning: "Læring i bevægelse – et eksperiment i didaktisk mod"

Du og dine kolleger står midt i en tid, hvor undervisning konstant udvikler sig.

Digitale og analoge tilgange smelter sammen, og nye teknologier åbner muligheder for variation, samarbejde og fordybelse. Men hvordan omsættes det i praksis?

I deltager i et udviklingsteam, der skal lave et læringseksperiment – et eksperimenterende læringsrum, hvor I sammen skal udforske, afprøve og dele ideer til undervisning.

Formålet er ikke at finde den perfekte løsning, men at skabe refleksion og eksperimentering, hvor didaktik og teknologi mødes i praksis.

Link til video: <https://www.studietube.dk/media/10295046/282237122>

Bilag D

