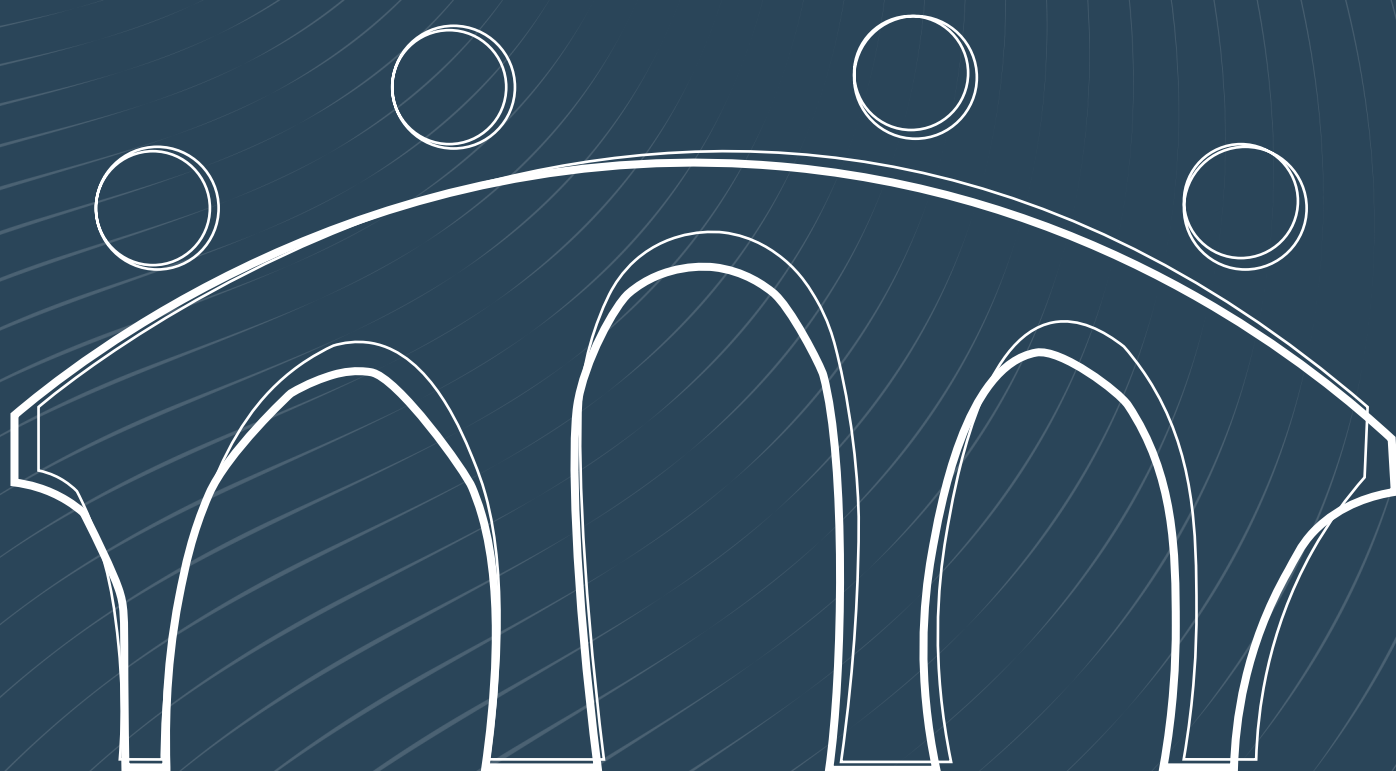


PBL OG ENTREPRENØRSKAB

SAMMENKOBLING OG UDVIKLING AF BEGREBER
OG PRAKSIS, DER FREMMER ENTREPRENANTE
KOMPETENCER PÅ TVÆRS AF AAU



UDVIKLINGS- GRUPPEN BAG HÆFTET

Hæftet er udarbejdet i forbindelse med projektet "PBL og entreprenørskab – Sammenkobling og udvikling af begreber og praksis der fremmer entreprenante kompetencer på tværs af AAU". Projektet er gennemført i perioden 2017-2019 i et samarbejde mellem Supporting Entrepreneurship ved AAU Innovation og en udviklingsgruppe bestående af en række forskere fra AAU, der alle har erfaring med entreprenørskabsundervisning og –forskning.

UDVIKLINGSGRUPPEN BESTÅR AF:

Anete Mikkala Camille Strand
(Institut for Kommunikation og Psykologi)
Ann Charlotte Thorsted
(Institut for Kommunikation og Psykologi)
Annemarie Østergaard
(Institut for Kultur og Læring)
Birgitte Bak-Jensen
(Institut for Energiteknik)
Birthe Lund
(Institut for Læring og Filosofi)
Frank Gertsen
(Institut for Materialer og Produktion)
Ivan Aaen
(Institut for Datalogi)
Jonna Langeland Christensen
(Institut for Økonomi og Ledelse)
Peter Vistisen
(Institut for Kommunikation og Psykologi)

REDAKTION:

Jesper Vestergaard
(Projektleder, Supporting
Entrepreneurship, AAU Innovation)
Mette Bach Andreassen
(Supporting Entrepreneurship,
AAU Innovation)

GRAFIK:

Novagraf
Illuminator.dk

Projektet, som udarbejdelsen af hæftet er en del af, er gennemført med økonomisk støtte fra Fonden for Entrepreneørskab og Spar Nord Fonden.

 **FONDEN FOR ENTREPRENØRSKAB**
MEDLEM AF JA WORLDWIDE

 **spar nord**
FONDEN

INDHOLD

FORORD	3
INDLEDNING	4
KAPITEL 1: DEFINITION AF ENTREPRENØRSKABS-PBL	6
Hvad er Entrepreneørskab?	6
Hvad er entreprenante kompetencer?	7
PBL – det pædagogiske udgangspunkt på AAU	8
Definitionen af Entrepreneørskabs-PBL	8
KAPITEL 2: ENTREPRENØRSKABS-PBL-MODELLEN	10
PBL – det projektorienterede forløb	10
Entrepreneørskabs-PBL-modellen	11
KAPITEL 3: VÆRKTØJER OG METODER	15
Værktøj: 1-2-Gruppe	16
Værktøj: Billedfremstilling	18
Værktøj: Fremtidsværksted	20
Værktøj: TeamKey®	22
Værktøj: FIE-modellen	24
Værktøj: Professionel Undren og Undringsværkstedet	26
Værktøj: Miniprojekt	28
Værktøj: Objekt Teater & Sandboxing	30
Værktøj: Metode for introduktion af business cases i projekter	32
Værktøj: Learning Plan	34
Litteraturliste	39

FORORD

„*Det entreprenante mindset er fokus på handling, ideskabelse og tro på egen formåen*„

Innovative unge med nyskabende idéer og regeringens vision for en grønnere fremtid ses som en naturlig del af løsningen på verdens største udfordringer. Regeringens aktuelle fokus på innovation og entreprenørskab peger entydigt på, at kompetencer på netop de områder også fremover bliver stærkt efterspurgt i undervisningen på danske uddannelser.

AAU har et strategisk fokus på at understøtte flere iværksætteraktiviteter. Ikke blot som en ekstracurriculær aktivitet, men som en integreret indsats der bringer de studerendes kernefaglighed i centrum. Målet er at skabe entreprenante studerende og dimittender, der skaber værdi for deres omverden.

Definitionen af værdiskabelse i denne sammenhæng knytter sig ikke kun til stiftelsen af ny virksomheder og udviklingen af nye produkter, men også til evnen til at skabe nye processer, ny kultur og økonomisk værdi gennem samarbejde med omverdenen. Kort sagt til udviklingen af et såkaldt entreprenant mindset; fokus på handling, ideskabelse og tro på egen formåen. Entrepenørskab fungerer i dette lys som supplement til den øvrige employability-indsats på Aalborg Universitet.

Dette hæfte er den foreløbige kulmination på et internt udviklingsprojekt, der i henhold til AAU's strategi Viden for Verden har beskæftiget sig med metoder for, hvordan de studerendes kompetencer inden for innovation og entrepenørskab kan styrkes. Målet har været at samle eksisterende entrepenørskabsfremmende undervisningsformer som inspiration til de uddannelser,

der ønsker at bidrage til, at flere studerende på AAU får mulighed for at udvikle entreprenante kompetencer i løbet af deres uddannelse. Et entreprenant mindset og entreprenante kompetencer kan trænes gennem undervisning, der med et bevidst fokus, gør studerende i stand til at handle på muligheder og gode idéer og omsætte disse til værdi for andre.

I hæftet præsenterer vi en pædagogisk model og et begrebsapparat, der sammenkobler PBL og entrepenørskab. Derudover samler vi en række konkrete redskaber, som AAU's undervisere kan anvende til at udvikle undervisningsmetoder, der fremmer de studerendes entreprenante kompetencer.

Ligesom PBL i praksis udmøntes forskelligt på de enkelte hovedområders uddannelser, lægger vores Entrepenørskabs-PBL-model op til en lokal tilpasning i en form, der passer til de enkelte fagområder og undervisere. Der er ikke tale om en ændring af PBL-modellens fem originale principper, men en berigelse af dem.

Håbet er at inspirere undervisere til en højere grad af bevidst praksis omkring entrepenørskab i undervisningen. Summen af endnu flere praktiske erfaringer med entrepenørskabsberiget PBL på tværs af AAU vil danne et stærkt udgangspunkt for videreudvikling af modellen.

Vi håber, I vil tage godt imod modellen og værktøjerne.

Dorte Stigaard

Innovationsdirektør
Aalborg Universitet



INDLEDNING

Baggrunden for dette hæfte er et ønske om, at flere studerende på AAU skal udvikle entreprenante kompetencer. Det er AAU's mål at uddanne proaktive, initiativrige og etisk ansvarlige individer, der, i samarbejde med andre, kan udvikle ny viden og nye ideer – og omsætte disse til ny værdi. Kandidater fra AAU skal både være klædt på til at skabe nye organisationer og berige eksisterende, ligesom entreprenante kompetencer også skal øge deres employability.

Hæftet bidrager til opnåelse af dette mål ved at fremlægge et bud på en forståelsesramme og hermed et fælles sprog, som kan anvendes på tværs af uddannelserne, og som gør det lettere for alle på AAU at tale om og arbejde med udvikling af de studerendes entreprenante kompetencer.

Hæftet er et udtryk for tanker og praksis hos den tværgående gruppe af AAU-undervisere (se hæftets omslag), der i fællesskab har udviklet forståelsesrammen, og det giver hermed ikke et endegyldigt svar på, hvordan vi udvikler entreprenørskabskompetencer. Derimod skal rammen ses som bud på et udgangspunkt, hvorfra de undervisere, som ønsker det, kan arbejde videre med deres egen praksis.

PBL SOM KERNEN I UDVIKLING AF ENTREPRENANTE KOMPETENCER

Oversigten til højre viser den forståelsesramme, som hæftet bidrager med: en forståelsesramme som tager udgangspunkt i AAU's didaktiske kerne – Problem- og Projektbaseret Læring (PBL). Vi mener, at PBL er et solidt didaktisk udgangspunkt for entreprenørskabsfremmende undervisning, fordi de studerende i et PBL-forløb gennemgår aktive erfaringsbaserede læreprocesser, hvor de gennem ny viden og handling og i samarbejde med andre skaber ny læring. Dette er også kernen i udviklingen af entreprenante kompetencer.

I hæftet har vi samlet tre dele, der tilsammen tilbyder en måde hvorpå, man som underviser på AAU kan arbejde med at integrere entreprenørskabelementer i undervisningen. I **kapitel 1** giver vi et bud på, hvordan PBL-tilgangen og entreprenørskab kan kobles sammen i en *definition af Entreprenørskabs-PBL*. I **kapitel 2** giver vi et bud på en *model for Entreprenørskabs-PBL processen* i form af en grafisk formidling af en iterativ proces med de elementer, som et entreprenørskabsundervisningsforløb består af. I **kapitel 3** har vi samlet en række konkrete *værktøjer og metoder*, der kan inspirere undervisere og andre

på AAU til selv at udvikle og gennemføre undervisningsforløb, der udvikler de studerendes entreprenante kompetencer. I oversigten til højre kan du læse mere om, hvad du kan blive klog på i hvert af hæftets tre kapitler.

Definitionen og modellen er udviklet af undervisere på AAU med udgangspunkt i deres eksisterende praksis, og værktøjerne er udvalgt og afprøvet på undervisernes egne studerende. Det betyder også, at værktøjerne afspejler den samme diversitet, som undervisningsmetoderne på AAU rummer.

HVORDAN KAN DU ANVENDE HÆFTET?

Hæftet kan anvendes af undervisere og andre, der har interesse i at lære mere om og/eller gennemføre undervisning, der udvikler studerendes entreprenante kompetencer. I hæftet kan du finde inspiration til at:

- få en forståelse for hvad entreprenørskab er, og hvordan det kan ses i sammenhæng med PBL-tilgangen.
- starte en dialog om, hvordan I på jeres institut arbejder med at udvikle de studerendes entreprenante kompetencer – eller ønsker at gøre det i fremtiden.
- tilføje entreprenante elementer til et eksisterende undervisningsforløb.
- udvikle nye undervisningsforløb, der sammenkobler faglighed med entreprenørskab.
- udvikle din praksis som vejleder med et bevidst entreprenant sigte.

VIL DU VIDE MERE?

Vil du vide mere om Entreprenørskabs-PBL, samt hvordan du selv kan arbejde med at udvikle de studerendes entreprenante kompetencer, er du velkommen til at kontakte Supporting Entrepreneurship ved AAU Innovation, eller de undervisere, som har været med til at udvikle hæftet (se hæftets omslag samt angivelse af kontaktpersoner under de enkelte værktøjer i kapitel 3).

Vi inviterer alle med flere og andre erfaringer med entreprenante undervisningsforløb til at byde ind, så vi fortsat kan dele og videreudvikle vores erfaringer, og vi opfordrer til, at man som underviser diskuterer hæftets indhold, samt hvordan det kan anvendes i praksis, med kollegaer og andre interesserede.

ENTREPRENØRSKABS-PBL

DEFINITION AF ENTREPRENØR- SKABS - PBL

"Entreprenørskabs-PBL er en studieform, hvor de studerende gennem iterative læreprocesser udvikler et entreprenant mindset i et problemorienteret projektarbejde. Undren udgør drivkraften, hvor teoretisk, metodisk og empirisk viden omsættes til ny værdiskabelse gennem målrettet handlen på et etisk grundlag og i samspil med relevante interessenter."

KAPITEL 1

Her kan du læse om PBL, entreprenørskab og definitionen på Entreprenørskabs-PBL som gruppen bag hæfte har udviklet.

Du kan blive klogere på:

- Hvordan entreprenørskab defineres
- Hvordan PBL understøtter entreprenørskabsundervisning og udviklingen af entreprenante kompetencer
- Hvordan de to kan kobles og defineres på AAU som Entreprenørskabs-PBL

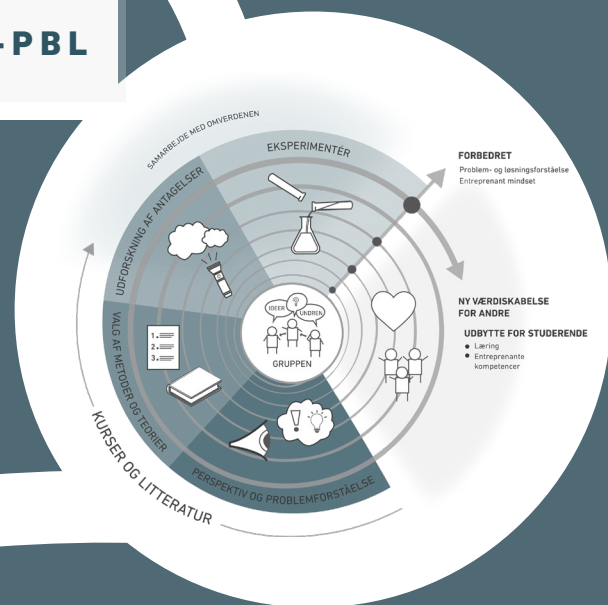
KAPITEL 2

ENTREPRENØRSKABS-PBL MODELLEN

Her kan du læse om Entreprenørskabs-PBL modellen, der illustrerer den iterative proces i et Entreprenørskabs-PBL projekt.

Du kan blive klogere på:

- Hvilke elementer indgår i Entreprenørskabs-PBL
- Hvordan elementerne indgår i et Entreprenørskabs-PBL projekt



MODELLEN

VÆRKTØJER & METODER

1. ≡≡≡
2. ≡≡≡
3. ≡≡≡

KAPITEL 3

Her kan du læse om konkrete værktøjer og metoder, der på AAU er anvendt til at skabe entreprenørskabsundervisning

Du kan blive klogere på:

- Hvordan man kan rammesætte Entreprenørskabs-undervisning
- Konkrete eksempler på værktøjer til hver fase i modellen

KAPITEL 1

DEFINITION AF ENTREPRENØRSKABS- PBL

I KAPITLET HER KAN DU LÆSE OM ENTREPRENØRSKAB, PBL OG DEFINITIONEN PÅ ENTREPRENØRSKABS-PBL, SOM GRUPPEN BAG HÆTET HAR UDVIKLET. DU KAN BLIVE KLOGERE PÅ:

- Hvordan defineres entreprenørskab?
- Hvordan understøtter PBL entreprenørskabsundervisning og udviklingen af entreprenante kompetencer?
- Hvordan kan de to kobles sammen og defineres på AAU som Entrepreneørskabs-PBL?

HVAD ER ENTREPRENØRSKAB?

Der er stor forskel på, hvordan man forstår entreprenørskab i de forskellige fagmiljøer på AAU. Begrebet bliver eksempelvis beskrevet med ord som iværksætteri, foretagsomhed, værdiskabelse, kreativitet og innovation. Denne begrebsforvirring kan være med til at vanskeliggøre samarbejde og videndeling med kollegaer om vigtigheden af denne form for undervisning.

Vores ønske er, at entreprenørskab skal tænkes som en integreret del af studierne - og ikke som en modsætning til kernefagligheden. Derfor er det særlig vigtigt, at alle på tværs af AAU's fem fakulteter kan koble sig på forståelsen af entreprenørskab, som et begreb, der giver mening i deres egen undervisningskontekst. For at opnå en sådan bredde har vi taget udgangspunkt i Fonden For Entrepreneørskab, der er det centrale nationale videntcenter og omdrejningspunkt for udvikling af entreprenørskab i undervisningen på alle uddannelsesniveauer. Fonden For Entrepreneørskabs definition af entreprenørskab lyder:

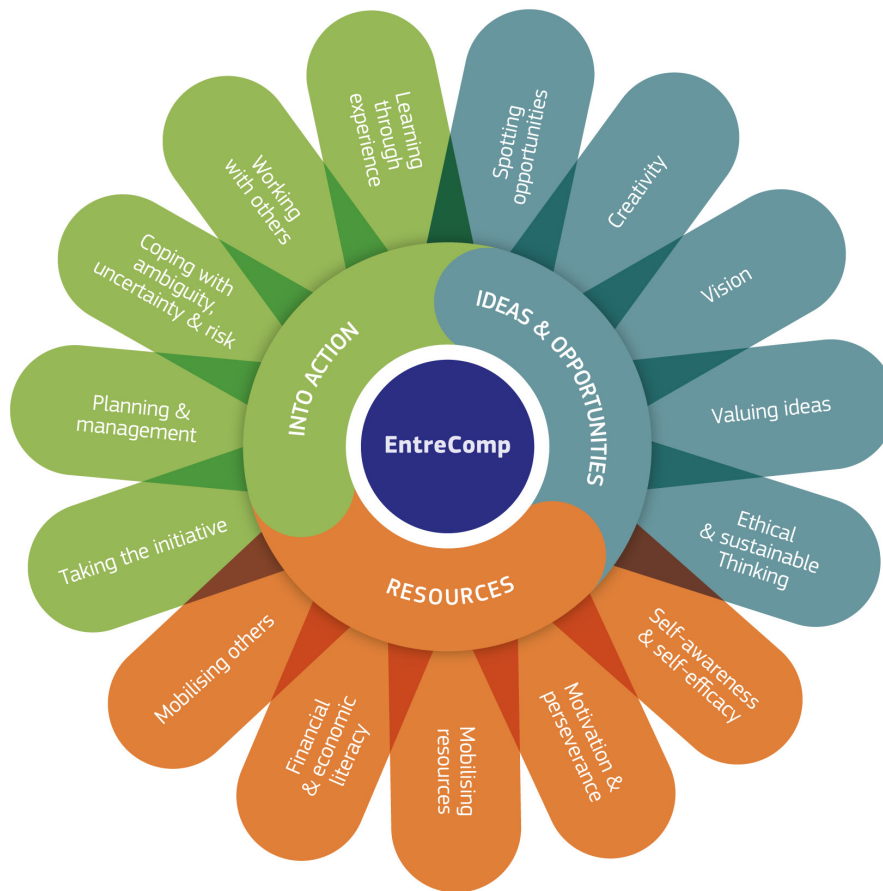
DEFINITION

”Entrepreneørskab er, når der bliver handlet på muligheder og gode ideer, og disse bliver omsat til værdi for andre. Den værdi, der skabes, kan være af økonomisk, kulturel eller social art ”

(Fonden for Entrepreneørskab, 2016)

Entrepreneørskab er her ikke kun et spørgsmål om iværksætteri og skabelse af nye virksomheder. Det handler om mange forskellige former for værdiskabelse, som også rummer intra-prenørskab (nytænkning inden for eksisterende organisationer), socialt entreprenørskab (f.eks. at gøre en positiv forskel for sociale grupper), samt begreberne kreativitet og innovation. Denne tilgang ser altså entreprenørskab som et fænomen, der kan findes i mange forskellige kontekster, men med et stærkt fokus på værdiskabelse, der ikke udelukkende forstås ud fra en økonomisk målestok (Rasmussen & Moberg, 2016).

Vi mener, at denne definition giver mulighed for, at alle uanset deres faglige baggrund har mulighed for at tænke deres fag ind i entreprenante undervisningsforløb, og vi har derfor valgt at lade definitionen være udgangspunktet for den videre udvikling af en særlig AAU tilgang til entreprenørskabsundervisning.



Figur 1: The EntreComp wheel (McCallum et al. 2018)

HVAD ER ENTREPRENANTE KOMPETENCER?

Målet med entreprenørskabsundervisning er, at udvikle studerendes entreprenante kompetencer. Men hvad er entreprenante kompetencer, og hvordan kan vi beskrive og udvikle dem i en uddannelseskontekst?

Der findes ikke en entydig definition på entreprenante kompetencer, men vi mener, at et stærkt og forskningsbaseret bud kommer fra EU kommissionen, der har udviklingen af den entreprenorielle kapacitet hos europæiske borgere og organisationer som et centralt politisk mål.

Ud af dette mål udspringer *The Entrepreneurship Competence Framework (EntreComp)* (Bacigalupo, et al. 2016), der er en fælles ramme for entreprenante kompetencer, som er udviklet i samarbejde med forskere og undervisere fra hele Europa. EntreComp ligger godt i tråd med vores forståelse af entreprenørskab, da den også anvender Fondens For Entrepreneurskabs definition fra forrige afsnit.

I figur 1 kan du se en illustration af EntreComp kompetence-rammen, som består af tre kompetenceområder, der definerer *entreprenørskab som evnen til at omsætte ideer og muligheder til handling, der skaber værdi for andre end en selv*. De tre kompetenceområder er *Ideer og muligheder, Handling og Ressourcer*, uddybes med 15 specifikke kompetencer, der tilsammen skaber elementerne af entreprenørskab som kompetencer. De tre kompetenceområder er ikke rangordnede og udgør en samlet enhed. Dermed er der ikke én kompetence, der er vigtigere end andre - alle er lige vigtige.

EntreComp ser udviklingen af entreprenante kompetencer som en progression af læringsmål og ikke som noget, der læres på en gang, men gennem mange forløb og processer, hvor studerende får konkrete erfaringer med entreprenante handlinger. Handlingsorienteringen er dermed et væsentligt element. I hæftet arbejder vi med samme forståelse af handlinger som centrale. Dette uddyber vi nedenfor i relation til en undervisningskontekst.

HANDLEKOMPETENCE I CENTRUM

Ved kompetencer forstår vi, at man på baggrund af viden og færdigheder, kan handle i relation til situationer og sammenhænge, der kan være kendte, nye og uforudsigelige. Og at kompetence især udvikles ved, at de studerende føler sig engagerede, at de arbejder med problemer, og at de får muligheder for at reflektere over deres handlinger og læring (Illeris, 2011). Handlingsorienteringen gør sig også gældende inden for entreprenørskabsforskningen, hvor der er bred enighed om, at der med fordel kan skelnes mellem tre former for entreprenørskabsundervisning:

- Undervisning **om** entreprenørskab der typisk involverer teorier omkring entreprenørskab.
- Undervisning **for** entreprenørskab hvor der er fokus på konkrete værktøjer inden for entreprenørskab.
- Undervisning **gennem** entreprenørskabsprocesser hvor de studerende får mulighed for at udvise entreprenant adfærd ved, at gennemgå entreprenante processer i samspil med relevante parter i omverdenen og sammen skabe en eller anden form for værdi.

Af disse tre har undervisning **gennem** entreprenørskabsprocesser, det største potentiale for at skabe flere entreprenante studerende, (Robinson et al., 2016). "**Om**" og "**for** undervisning" er stadig vigtige i forhold til den akademiske viden og færdighed, men for at udvikle de studerendes entreprenante mindset er det helt essentielt, at der gennemføres mere "**gennem** undervisning" på universiteterne. Her har AAU et stærkt fundament med PBL som den centrale læringsmodel.

PBL – DET PÆDAGOGISKE UDGANGSPUNKT PÅ AAU

PBL som studieform har udgangspunkt i projektarbejde og bygger på autentiske problemer, deltagerstyring og samarbejde. PBL-tilgangen giver de studerende redskaber til selvstændigt at tilegne sig viden, færdigheder og kompetencer på et højt fagligt niveau, og mange studerende får under studiet mulighed for at samarbejde med eksterne partnere om løsning af faglige problemer. PBL som læringsmodel tager udgangspunkt i, at studerende lærer bedst ved at anvende teori- og forskningsbaseret viden aktivt i deres arbejde med problemstillinger. Samtidigt understøtter PBL udviklingen af de studerendes kompetencer inden for kommunikation og samarbejde og de lærer at arbejde analytisk og resultatorienteret, (AAU.dk).

PBL-modellen er baseret på fem grundprincipper, som vi mener er i tråd med, hvad vi ovenfor har fremhævet som fremmende for udvikling af entreprenante kompetencer:

- Projektorganisering skaber rammen for problembaseret læring
- Kurser understøtter projektarbejdet
- Samarbejde driver et problembaseret projektarbejde
- Gruppens problembaserede projektarbejde skal være eksemplarisk
- De studerende har ansvar for egen læring

Beskrivelsen af PBL som didaktik og de fem principper gør det tydeligt, at PBL-tilgangens styrke, er, at den giver de studerende mulighed for at skabe erfaringsbaserede læreprocesser i samarbejde med omverdenen med udgangspunkt i samarbejdsorienterede, studenterdrevne og problembaserede læreprocesser. Således giver PBL mulighed for både "**om**", "**for**" og "**gennem** undervisning", og danner et fundament, vi kan bygge videre på i vores definition af Entrepreneørskabs-PBL som begreb.

DEFINITIONEN AF ENTREPRENØRSKABS-PBL

Som nævnt i afsnittet om entreprenørskab mener vi, at Fonden for Entrepreneørskabs brede definition af entreprenørskab er relevant i forhold til at skabe et fælles grundlag og udgangspunkt for at udvikle en særlig AAU tilgang. For at blive til Entrepreneørskabs-PBL skal definitionen dog også rumme en beskrivelse af den praksis, som AAU underviserne allerede bedriver.

Vi er kommet frem til en definition, som vi mener giver mulighed for at rumme alle fagligheder og uddannelser, og som kan rumme alle muligheder og ideer, der udspringer fra de studerendes viden og faglighed uanset studieretning, og uanset om de vil være iværksættere eller ej, så længe der er fokus på, at studerende skal skabe ny værdi for andre end dem selv og deres gruppe. Vores definition af Entrepreneørskabs-PBL lyder:

DEFINITION

”**Entrepreneørskabs-PBL er en studieform, hvor de studerende gennem iterative læreprocesser udvikler et entreprenant mindset i et problemorienteret projektarbejde. Undren udgør drivkraften, hvor teoretisk, metodisk og empirisk viden omsættes til ny værdiskabelse gennem målrettet handlen på et etisk grundlag og i samspil med relevante interessenter.**”

(Udviklingsgruppen, 2019)

Med denne definition vil vi fremhæve to særlige entreprenørskabsorienterede fokusområder, som vi mener kan berige PBL-tilgangen:

- **Nyt værdiskabende samarbejde med omverden**

Når projektgruppen i samarbejde skaber ny værdi for andre end gruppen selv, kalder vi det for værdiskabende samarbejde. Det indebærer en re-orientering mod omverdens problemstillinger frem for alene mod de studerendes egne interesser. Formuleringen 'ny værdi' er altså en præcisering ift. PBL i almindelig forstand, som altid sigter på at skabe ny viden, der er værdifuld for de studerendes læring, f.eks. i form af skabelsen af en teoretisk model, men som ikke nødvendigvis skaber en ny værdi for en samarbejdspartner. Den nye værdi kan være en ny service eller et nyt produkt, en ny forretningsmodel, ny social værdi, en ny proces eller et nyt koncept, der vurderes værdifuldt af modtageren/-ene. Det kan også være en ny kombination af noget eksisterende, eller noget nyt kombineret med noget eksisterende.

- **De studerende udvikler et entreprenant mindset gennem deres uddannelse**

I forlængelse af, at målet med Entreprenørskabs-PBL er at skabe ny værdi, refererer det, at have et entreprenant mind

set, til at være igangsættende, virksom, foretagsom og værdiskabende. Teoretisk set er der fokus på individets ressourcer og på opbygning af handlekompetence, som vi også tidligere har været inde på. Et entreprenant mindset er derfor identificeret som et "I – can – do"-mindset. Teoretisk henter vi her inspiration i Albert Bandura (Bandura, 1997) og Carol Dweck (Dweck, 2006) og hendes teorier om individets forestillinger om egne evner. Idealet er udvikling af et stærkt self-efficacy, da dette forbindes med kompetence til at stille sig selv udfordrende mål, udholde anstrengelser og udvirke den vedholdenhed, der er forbundet med at nå målet. Det er derfor afgørende, at der i undervisningen er mulighed for at handle, også selv om målet ikke indfries, da fejl og evnen til både at lære af og håndtere fejl kan forstærke handlekompetencen. Modet til at turde kaste sig ud i en opgave og troen på, at den kan løses, kendetegner således et entreprenant mindset, og er tæt forbundet med risikovillighed.

Der findes meget undervisning på AAU, der allerede skaber ny værdi i samarbejde med omverden, og som giver de studerende et entreprenant *mindset*. Det er dog sigtet med hæftet her, at skabe grundlaget for en mere *bevidst* praksis med disse fokusområder. I kapitel to ser vi derfor nærmere på, hvordan et projektforbånd i praksis kan se ud. Det sker gennem den model over Entreprenørskabs-PBL processen, som undervisergruppen bag hæftet har udviklet.

Der kan være en række udfordringer i forhold til at udbrede rammerne for undervisning gennem entreprenørskabsfremmende processer, da den bryder med den traditionelle måde at forstå uddannelse og kræver fornyelse i uddannelsessektoren. Ifølge Torben Bager og Suna Nielsen er de største svagheder i dagens uddannelsessystem, i relation til det de benævner som den entreprenørielle udfordring:

- **Opdelingen i faglige "siloeer":** Entreprenørskab kræver tværfaglighed, hvilket hæmmes af den stærke opdeling i enkeltfag. Underviserne opfatter sig typisk som bærere af enkeltfaglighed og er uvante med og utilpasse ved tværfaglig undervisning.
- **Dominansen af traditionel lærerstyr et undervisning:** Entreprenørskabsundervisning kræver, at elever og studerende aktiveres, og at læreren træder i baggrunden og bliver coachende snarere end dirigerende.
- **Dominansen af passiv læring:** I traditionel undervisning betones reaktive læringsformer hos elever og studerende (læse-lytte-huske). I tidens løb er disse helt passive former blevet suppleret med mere aktiverende træning i at formulere, diskutere, reflektere og analysere. Men der savnes fortsat proaktive former (nytænke-initiere-handle), der griber om nye udfordringer og træner foretagsomhed. Det kunne kaldes projektorienteret og problembaseret undervisning tilsat værdiorientering, dvs. spørgsmålet om, hvem det nye skaber værdi for, og hvordan værdiskabelsen sker (Bager & Nielsen 2008)

AAU har en særlig fordel ift. at løse disse udfordringer, fordi PBL fremmer både tværfagligt samarbejde, engagement og selvstændighed hos de studerende, og fordi PBL tilbyder en projekt- og problemorienteret tilgang med fokus på handling og refleksion.

**POTENTIELLE
UDFORDRINGER**
FOR ENTREPRENØRSKAB
PÅ UNIVERSITETERNE

KAPITEL 2

ENTREPRENØRSKABS-PBL-MODELLEN

I DETTE KAPITEL KAN DU LÆSE OM ENTREPRENØRSKABS-PBL MODELLEN, DER ILLUSTRERER PROCESSEN I ET ENTREPRENØRSKABS-PBL PROJEKT. DU KAN BLIVE KLOGERE PÅ:

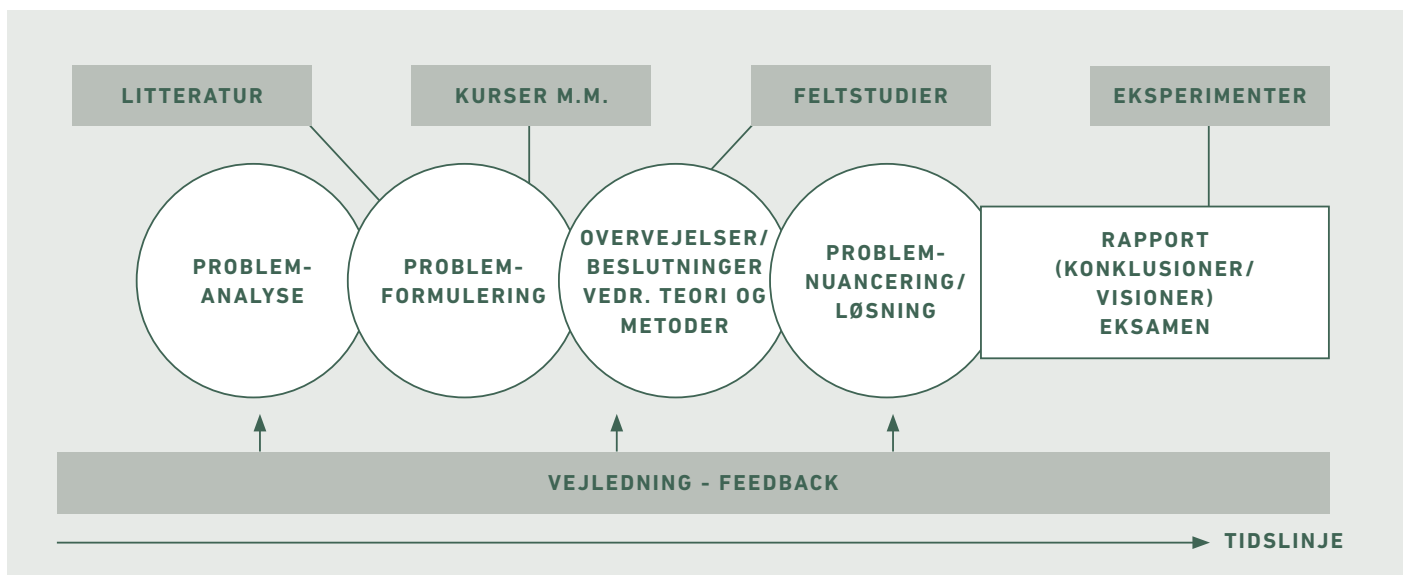
- Hvilke elementer indgår i Entreprenørskabs-PBL?
- Hvordan indgår elementerne i et Entreprenørskabs-PBL projekt?

I et traditionelt PBL-forløb er et vigtigt PBL-princip er, at projektorienteringen skaber rammen for de studerendes arbejde. Projektet udgør en tidsbegrænset og målrettet proces, hvor et problem kan formuleres, analyseres og bearbejdes, så det resulterer i et håndgribeligt produkt, f.eks. en projektrapport. Projektet målstyres gennem problemformuleringen, der i lighed med projektets metoder udvikles løbende gennem projektføreløbet (PBL – Problembaseret læring, AAU: 2015) Nedenstående figur illustrerer de arbejdsprocesser og faser de studerende typisk gennemløber i et problembaseret projektarbejde.

PBL - PROJEKTORIENTERET FORLØB

For at give den bedste forståelse for den udviklede Entreprenørskabs-PBL model vil vi starte med at uddybe baggrunden for den grafiske illustration af den, herunder begrunde hvorfor vi har ønsket 1) at fastholde faserne i et traditionelt PBL-projektføreløb samt 2) at tydeliggøre værdiskabelsen i samarbejde med omverdenen og den betydning det har for processen.

Faserne foregår som regel ikke lineært, men de studerende springer frem og tilbage mellem dem i løbet af projektet. I denne proces skal de lære, hvordan de systematisk kan tilegne sig ny faglig viden og færdigheder i løbet af projektet.



Figur 2: Gruppe- og projektarbejdsfaser (Krogh & Wiberg 2013)

KENDETEGN VED DEN ENTREPRENANTE PROCES

I et Entreprenørskabs-PBL-projekt er disse faser også til stede, og det er vigtigt at understrege, at faglig viden og færdigheder også her er fundamentet for den udviklede læring. Kernefagligheden er dermed helt central i begge projekttyper. For at et traditionelt PBL projekt, som er afbilledet i modellen på forrige side, kan blive til et Entreprenørskabs-PBL projekt mener vi, at det er fordelagtigt at tydeliggøre følgende kendetegn ved den entreprenante proces:

1. Værdiskabelse for andre samt udviklingen af det entreprenante mindset

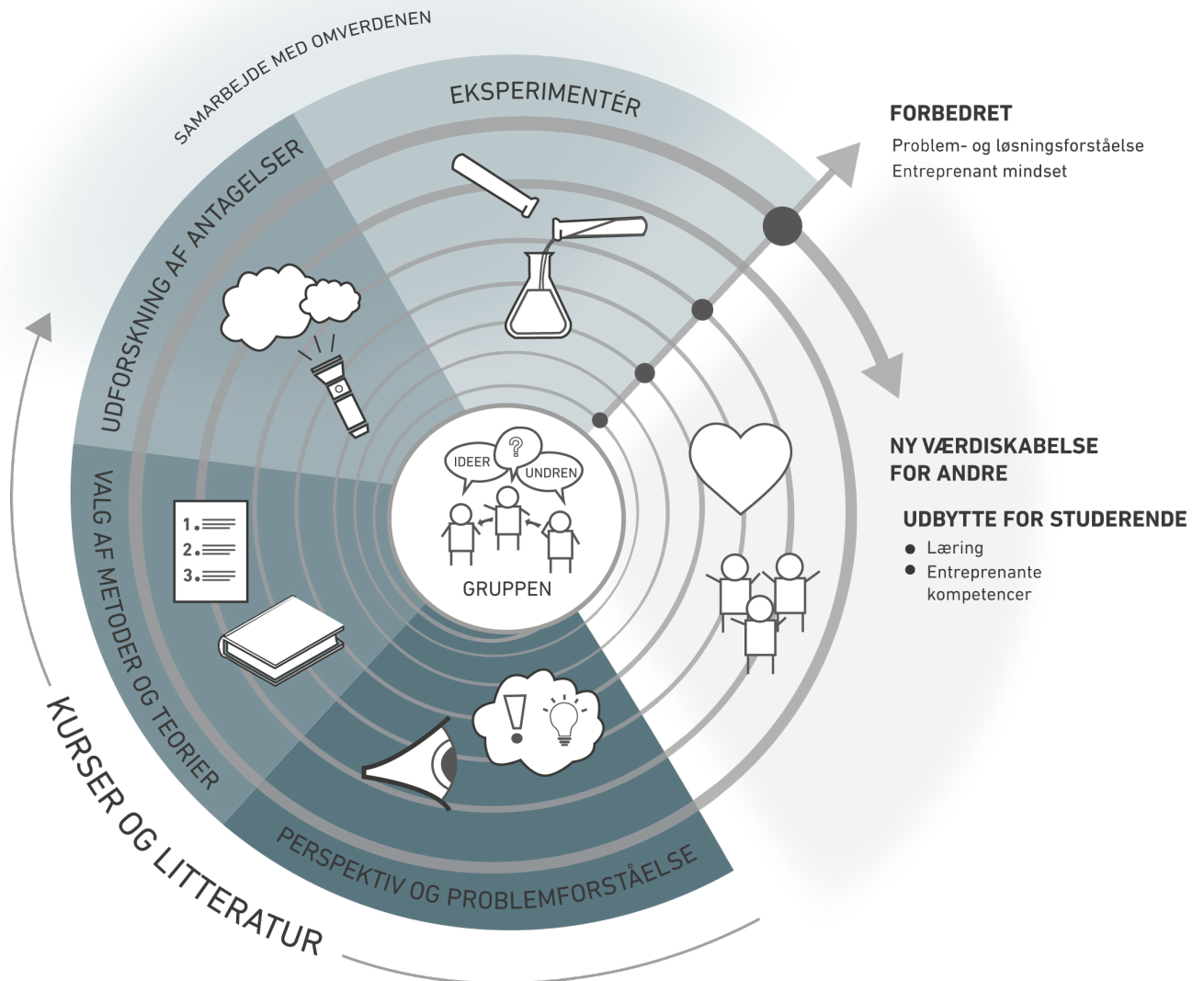
I et Entreprenørskabs-PBL projekt arbejder de studerende mere bevidst med de fokusområder, som vi fremhævede i forrige kapitel: At skabe *ny værdi* for andre og herigennem at udvikle et *entreprenant mindset*. Disse fokusområder er essentielle for at udvikle entreprenante kompetencer, og vi har derfor søgt at integrere dem i en videreudviklet udgave af modellen i figur 2.

2. Uforudsigelighed og iteration

I et Entreprenørskabs PBL projekt ser vi en større uforudsigelighed end i et traditionelt PBL projekt – netop fordi de studerende skal skabe ny værdi. Dvs. at de ikke nødvendigvis kan finde løsninger på problemet i noget, som allerede eksisterer. Hertil kommer, at inddragelsen af interessenter og deres perspektiv på, hvad der er værdifuldt gør det sværere at kontrollere resultatet af PBL-processen. Her mener vi, at det er vigtigt, at "fejl" og uforudsigelighed undervejs i processen kan styrke de studerendes læring. Deres refleksion over fejl og uforudsigelighed og handling herpå, vil få dem til at gennemløbe modellens faser flere gange, og hermed styrkes deres problem- og kontekstforståelse. Udbyttet ved et Entreprenørskabs-PBL projekt er således ikke kun produktet (værdiskabelsen og evt. projektrapport/eksamen) men læreprocessen i sig selv, fordi den giver de erfaringer, som er nødvendige for at udvikle entreprenante kompetencer. På denne baggrund har vi med den nye model ønsket at tydeliggøre, at det er nødvendigt – og oftest uundgåeligt – at gennemløbe processen flere gange for at opnå kvalificeret læring og entreprenante kompetencer.

På næste side finder du den udviklede model over processen i et Entreprenørskabs-PBL projekt.

MODEL OVER ENTREPRENØRSKABS-PBL PROCESSEN



SÅDAN SKAL MODELLEN LÆSES

Modellen viser den samlede proces, og de faser som en gruppe af studerende gennemløber, i et entreprenørskabsprojekt i AAU's PBL kontekst.

SPIRALEN INDEFRA OG UD

Spiralen illustrerer den overordnede proces, som starter med, at de studerende gennemgår en gruppedannelsesproces. Med udgangspunkt i faglig viden, undren samt ideer og i samarbejde med omverdenen forbedrer de gradvist deres problemforståelse og løsningsudvikling. Ved afslutningen har de studerende tilegnet sig læring og skabt ny værdi for andre.

FASERNE

Faserne i de blå felter angiver de arbejdsprocesser og hovedaktiviteter, som projektgruppen gennemfører, i samspil med omgivelserne og gentagende gange i projektføreløbet. Faserne understøttes løbende af kurser og litteratur. Ved modellen kan du se en kort beskrivelse af, hvad der sker i hver fase.

PILEN MED PRIKKER

Pilen med prikker viser, at for hver cyklus/iteration, udvikler de studerende gradvist forbedret problem- og løsningsforståelse og et mere entreprenant mindset. Dette er illustreret ved, at prikken vokser, for hver gang faserne gennemløbes.

**MODELLENS FASER MED KONKRET EKSEMPEL FRA KANDIDATUDDANNELSEN
ENTREPRENEURIAL ENGINEERING****Gruppen – undren og ideer til problemfelt**

Processen starter med, at gruppen dannes, hvorefter de studerende søger efter projektideer bl.a. med udgangspunkt i deres egne undringer, interesser og erfaringer (fx sustainability, technology, health, hverdagsproblemer, studie etc.). På den baggrund genererer gruppen mange forskellige ideer. Eksempelvis havde én studerende en giftplaget bedstemor, som den studerende havde observeret havde svært ved at skrue låg af emballage. Hvordan dette problem kunne løses, blev til en projektide.

Perspektiv og problemforståelse

De mange ideer skal nu kvalificeres som basis for udvælgelse. Dette vil typisk ske gennem hurtige runder i cyklusen, hvor problem og løsningsmuligheder bliver udforsket via desktop research og inddragelse af det umiddelbare netværk. Eksempelvis var perspektivet på problemet med skruelåg at udvikle et hjælpemiddel til dette, og i de første cyklusser i modellen anvendte gruppen deres indsamlede viden om 'hvilke løsninger der findes i forvejen?', og interviewede nogle aktører i netværket - kammerater, Ældresagen, Gigtforeningen, bedstemoren, vejleder, etc. (brugere, 'konkurrenter', interesseorganisation).

Valg af metoder og teorier

Med udgangspunkt i den valgte idé drøfter de studerende mulige teorivalg, empiriindsamlings- og undersøgelsesmetoder til at kvalificere og perspektivere problemstillingen. Kurser og studierelevant litteratur indgår løbende som inspiration og problemstillingen kvalificeres yderligere, efterhånden som ny viden tilegnes.

Udforskning af antagelser - samarbejde med omverden

I denne fase gennemfører gruppens medlemmer flere iterationer, hvor de tager flere inputtyper i brug og dykker dybere ned i disse. Dette sker ved, at gruppen i interaktion med relevante aktører analyserer, kreerer, validerer resultater, der gradvis forbedres, ændres og dokumenteres. Aktører kan være kunder, brugere, vejledere, medstuderende, konkurrenter, investorer, inkubatorfacilitatorer, offentlige aktører, og andre med kendskab til problemområdet. Hvis læringsloopet afslører for store problemer med værdiskabelsen eller andre tilbageslag, kan gruppen lave et 'pivot' – dvs. et skift i væsentlige parametre f.eks. markedssegmentet, eller de kan vælge en helt ny idé (helst relateret), så etableret viden kan (gen)bruges.

Eksperimenter - samarbejde med omverden

Eksperimenter handler om at prøve noget af, se hvilke resultater, det fører med sig, lære af det og så forsøge sig igen. Det kræver, at gruppen foretager mange (kreative) metodiske valg af, hvordan man mest effektivt kan få data (observationer, interviews, spørgeskemaer, test, etc.). Gruppens medlemmer skal også validere hypoteser (data, produkt- og produktionsløsninger etc.) og samle resultaterne i en prototype, som er en hurtig og ufærdig version af ideen til en form for fysisk version et produkt eller proces. I eksemplet med Ældresagen blev der lavet en simpel fysisk prototype, som blev testet hos Ældresagen i Aalborg, samt en forretningsmodel, som blev delvist testet ved, at produktionen blev diskuteret med en lokal producent af hjælpemidler. Feedbacken som de studerende får i eksperimenterne, sender gruppen videre eller tilbage gennem faserne.

OUTCOME**NY VÆRDISKABELSE FOR ANDRE**

Når projekttiden er gået, og mange cyklusser er gennemløbet, dokumenterer gruppen deres læring og værdiskabelsen i en rapport og evt. en endelig prototype, der kan præsenteres for samarbejdspartneren og evt. som grundlag for eksamen.

UDBYTTE FOR STUDERENDE - LÆRING OG ENTREPRENANTE KOMPETENCER

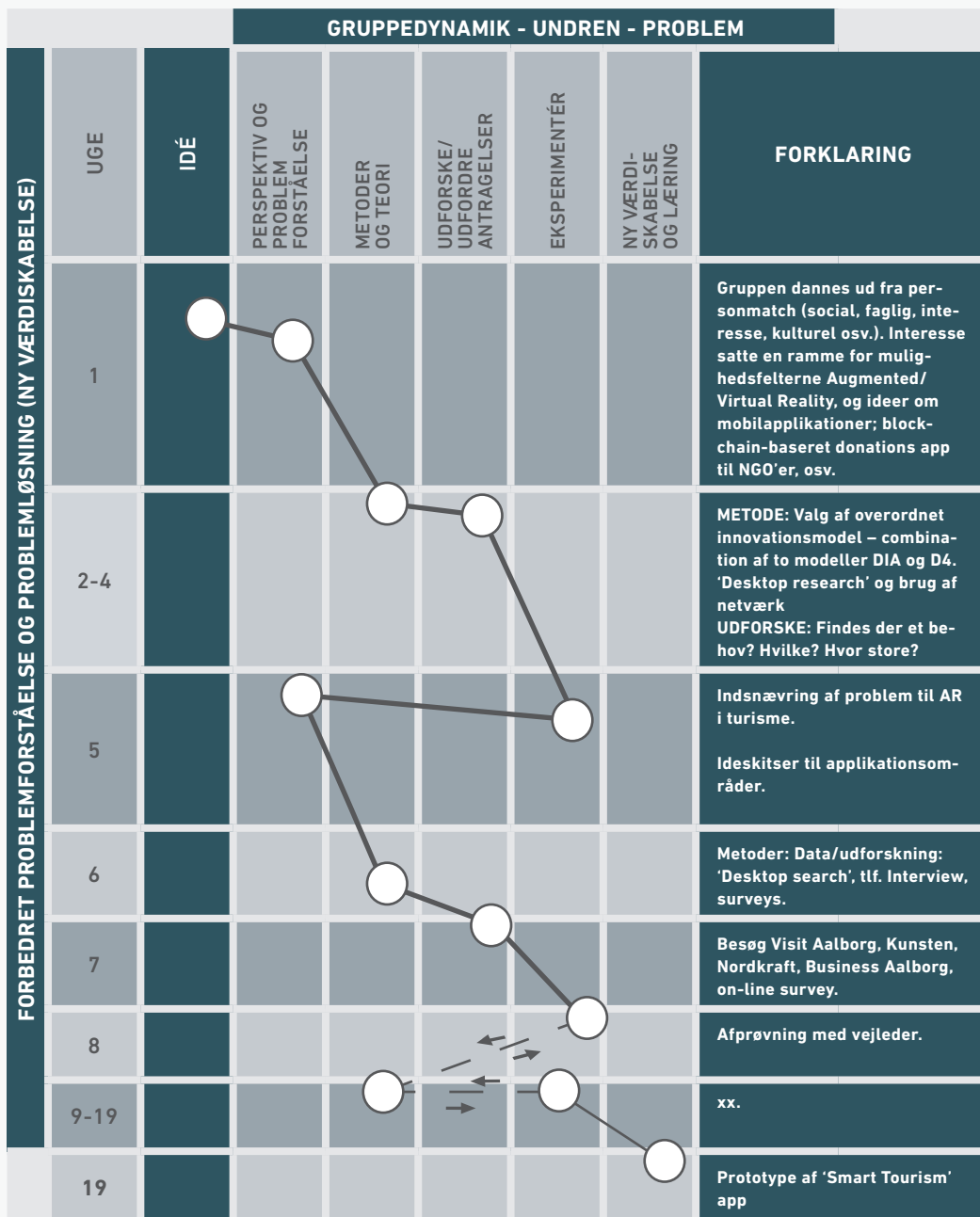
Der vil selvfølgelig være tilfælde, hvor der ikke skabes konkret værdi for omverdenen. Men med udgangspunkt i feedback og refleksion over projektet, lærings- og værdiskabelsesprocessen, øger de studerendes deres akademiske læring, og får samtidig konkrete erfaringer og muligheder for at udvikle deres entreprenante kompetencer.

PROGRESSION I MODELLEN

Nedenstående model skitserer progressionen i et Entreprenørskab PBL forløb hen over et semester. Gennem et konkret eksempel fra en kandidatuddannelse illustreres, hvorledes en gruppe af studerende bevæger sig iterativt gennem faserne i Entreprenørskabs-PBL modellen. De stiplede linjer og pilene nederst illustrerer, at de studerende mod slutningen af dette projektforbøb foretager mange hurtige gennemløb af faserne.

Efter at have givet et bud på, hvordan en model over et Entreprenørskabs-PBL-projektforbøb kan se ud, går vi i næste kapitel videre til at se på konkrete værktøjer og metoder til at arbejde med en sådan proces – eller dele af den – i en undervisningskontekst.

PBL GRUPPENS PROGRESSION – MED EKSEMPEL FRA ET SEMESTERPROJEKT PÅ KANDIDATUDDANNELSEN ENTREPRENEURIAL ENGINEERING



Figur 3: Eksempel på progressionen – den iterative proces - i et semesterprojekt.

KAPITEL 3

VÆRKTØJER OG METODER

I DETTE KAPITEL KAN DU LÆSE OM KONKRETE VÆRKTØJER OG METODER, DER PÅ AAU ER ANVENDT TIL AT SKABE ENTREPRENØRSKABS-UNDERVISNING. DU KAN BLIVE KLOGERE PÅ:

- Hvordan kan man rammesætte Entreprenørskabsundervisning?
- Konkrete eksempler på værktøjer til hver fase i modellen

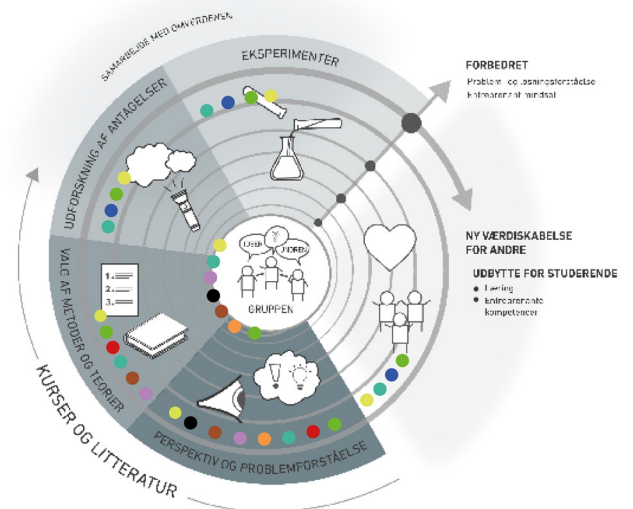
VÆRKTØJERNE AFSPEJLER DIVERSITETEN

Der er stor forskel på, hvordan entreprenørskabsundervisning kommer til udtryk på tværs af AAU. Denne forskellighed kommer også til udtryk i de forskellige værktøjer og metoder, som er i dette kapitel.

Med diversiteten i værktøjer og metoder vil vi gerne vise, at der ikke er én rigtig måde at undervise på, men at det er vigtigt, at man som underviser tager aktivt stilling til, hvordan man selv ønsker at skabe undervisning, der udvikler de studerendes entreprenante kompetencer. Værktøjerne og metoderne kan således anvendes til at skabe hele entreprenørskabsundervisningsforløb, men kan også ses som inspiration til selv at nytænke undervisningen eller blot tilføje elementer hertil.

Værktøjerne og metoderne på de kommende sider har hver en lille illustration af Entreprenørskabs-PBL modellen, der fortæller, hvilke faser værktøjet har fokus på. I modellen til højre ser du en samlet oversigt over værktøjer og metoder samt de faser, de har fokus på. Mange af værktøjerne har fokus på flere af faserne.

Under hvert værktøj/hver metode finder du desuden navnet på den AAU underviser, der har anvendt det i sin praksis, og du er velkommen til at tage kontakt til vedkommende for mere viden- deling omkring værktøjet/metoden.



- TEAM KEY
- BILLEDEFREMSTILLELSE
- FREMTIDS VÆRKSTED
- UNDRINGSVÆRKSTEDET
- FIE-MODELLEN
- MINI-PROJEKT
- OBJEKT TEATER
- METODE FOR INTRODUKTION
- LEARNINGPLAN

VÆRKTØJ | 1-2-GRUPPE

Hvordan er værktøjet koblet til Entreprenørskabs-PBL?

Metoden fremmer det entreprenante mindset med plads til kreativitet og innovation gennem gruppedannelsesprocessen og gruppearbejdet projektet igennem.

Hvad er værktøjet?

"1-2-gruppe" er en metode til organisering af gruppearbejdet. Det er en metode til at fremme, at gruppen bruger tid på at generere mange ideer, at alle i en gruppe får mulighed for at bidrage med deres kreative ideer, og at flere idéer bliver udviklet, inden gruppen sætter fokus på at diskutere og vurdere idéerne.

Hvad opnår man ved at anvende "1-2-gruppe"?

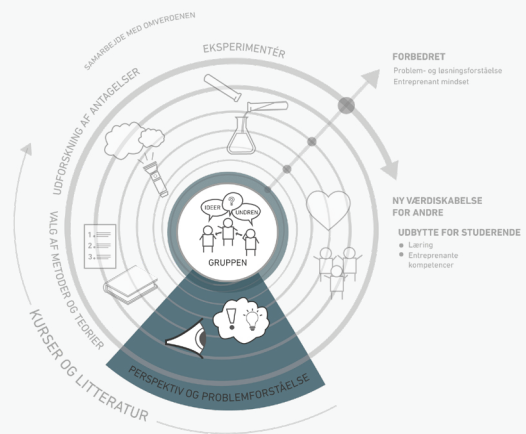
1-2-gruppe gør, at alle i gruppen kommer til orde, og at alles ideer og input får opmærksomhed. Denne organisering modvirker det uformelle hierarki i gruppen, der har betydning for de enkelte gruppemedlemmers mulighed for at deltage aktivt i gruppearbejdet. Det bliver således opgaven, der er i fokus, og ikke den sociale positionering.

1-2-gruppe er udviklet på baggrund af teorien om "Kreativitet som Uhæmmet Anvendelse af Viden". Metoden tager højde for 3 af teoriens grundlæggende principper:

- 1) Ingen oplevet bedømmelse af personer og ideer i den kreative del af processen.
- 2) Parallel tænkning, dvs. processen deles op i en række trin, hvor gruppen har samme fokus.
- 3) Opgavefokus, dvs. gruppen koncentrerer sig om opgaven fremfor om tilrettelæggelse af arbejdsprocessen eller om det sociale hierarki.

Hvordan anvendes det?

1. Individuelt: I 1-2-gruppemodellen arbejder gruppemedlemmerne først individuelt. Det giver den enkelte lejlighed til at tænke over opgaven og få ideer til at arbejde med den - uden at blive påvirket af de andre i gruppen. På den måde bliver det lettere at holde fokus på opgaven, og diversiteten i gruppens ideer bliver større.



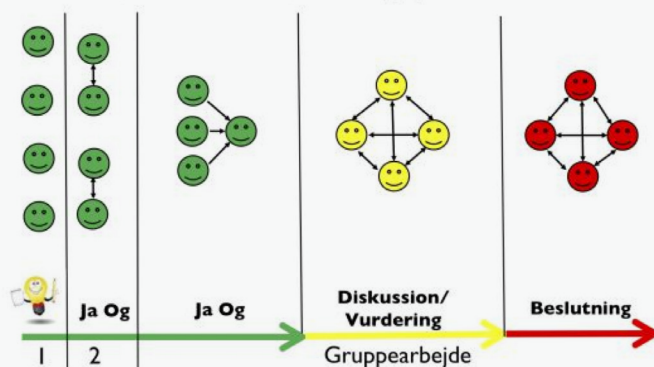
2. I par: Efter det individuelle arbejde fortsætter gruppemedlemmerne i makkerpar, hvor de deler deres ideer og bygger videre på dem med "JA OG". I dette trin sker der ingen diskussion eller vurdering af idéerne – i stedet udvikles idéerne. Dette trin holder flere ideer i live i længere tid, og det giver den enkelte en mulighed for at bidrage med sine egne ideer.

3. I grupper: Dernæst arbejdes der i grupper, hvor der er endnu mere viden til rådighed. Gruppen arbejder fortsat med udvikling af idéerne uden vurderinger og diskussion. Der udvikles på én idé af gangen – procesfacilitator styrer, hvornår der skal arbejdes med de enkelte ideer.

4. Diskussion og vurdering: Gruppen tager én idé af gangen og vurderer styrker og svagheder ved den.

5. Beslutninger: På baggrund af diskussioner og vurderinger beslutter gruppen sig for en løsning.

I – 2 - Gruppe



Meget "almindeligt" gruppearbejde starter ved trin 4: "Diskussion og vurdering". Typisk får ét (stærkt) gruppemedlem en idé, som gruppen så diskuterer og vurderer. Andre (svage) gruppemedlemmers idéer kommer ikke nødvendigvis på banen. Diskussionsformen dræber gerne idéer, der falder uden for normen. Det man vinder ved at starte med trin 1, 2 og 3 er, at flere idéer er blevet "hørt" og har fået en chance for at vise deres potentiale. Beslutningsgrundlaget er ganske enkelt blevet større, end hvis man starter gruppearbejdet direkte på trin 4.

Kilder

Hansen, S., & Byrge, C. (2013). Kreativitet som uhæmmet anvendelse af viden: Teorien bag Den Kreative Platform og Træningsprogrammet for Nytænkning. (1 udg.) Frydenlund Academic.

Kontaktperson

Jonna Langeland Christensen, Institut for Økonomi og Ledelse

VÆRKTØJ | BILLED FREMSTILLELSE

Hvordan er værktøjet koblet til Entreprenørskabs-PBL?

Værktøjet forholder sig til konceptualisering (begrebskabelse) i Entreprenørskabs-PBL i den indledende fase og har også fokus på samarbejdsprocesser, hvor studerendes bidrag til et fælles maleri tematiseres. Værktøjet skal bidrage til, at de studerende kommer til at tale sammen og interessere sig for hinandens forståelser af konkrete – men abstrakte fænomener.

Hvad er værktøjet?

Billedfremstilling kobler en form for kunstnerisk fantasi til innovation og begrebsforståelse, ved at lade studerende individuelt, men i mindre grupper, tegne en begrebsforståelse, på samme papirark – hvorved der dannes et fælles billede.

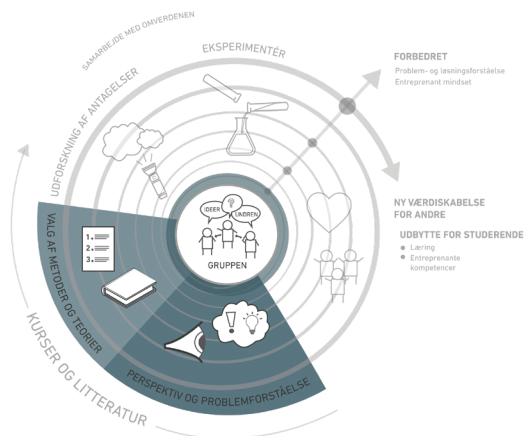
Hvad kan man opnå ved at anvende "Billedfremstilling"?

Gennem det æstetiske udtryk (de studerendes "maleri") stimuleres fantasien, og der brydes med "normal" undervisningspraksis, hvor underviser indledningsvis definerer og introducerer faglige begreber med reference til relevante kilde. Med dette værktøj kastes den studerende "ud på dybt vand", idet hun/han bliver bedt om at begrebsliggøre sin egen forståelse udtrykt i et æstetisk medie – et maleri. Det kan skabe en personlig interesse for et teoretiske og abstrakt begreb. Ved at "afbilde" forståelse og efterfølgende formidle dette udtryk som et narrativ, åbnes mulighed for en begyndende fælles forståelse og interesse for et begreb og dets betydning for innovationsprocesser, der handler om fælles begrebsforståelse og udvikling.

Da Entreprenørskabs-PBL lægger op til, at de studerende kan tænke løsninger på fremtidens udfordringer og udvikle en faglighed, der gør, at de kan løse de nye opgaver. Derfor skal værktøjet bidrage til, at de studerende kan tænke kreativt og selvstændigt, og det skal stimulere deres interesse for andres forståelser og egen samarbejdstilgang.

Hvordan anvendes det?

Indledningsvis maler de studerende individuelt, men i grupper, en figur/tegnning af et fænomen, fx "Innovation" uden at tale sammen. Efterfølgende beskriver de i en runde deres figur/tegnning og deres forståelse af begrebet. Den (uvante) form bidrager til at sætte alle i en uventet, ny og udfordrende situation, og kan skabe en fælles oplevelse af (kreativ) usikkerhed. Underviseren, der rammesætter oplevelsen, har derfor ansvaret for, at oplevelsen/erfaringen får didaktisk betydning gennem at tematisere og understøtte processen og give den undervisningsmæssig værdi.



Efter den første runde, hvor der i tavshed, er fokus på afbildning af et begreb, følger en runde, hvor der sættes fokus på selve samarbejdsprocessen: Hvordan er deres figur placeret? Bidrager den til en fælles forståelse? Hvilken betydning har andres tilgang? Hvor hurtigt gik de i gang? Hvilken vinkel ses det samlede produkt fra? etc.

Antagelsen bag værktøjet er, at man kan udtrykke noget "andet" og udtrykke sig på en anden måde med pensel og papir end gennem ord. Det giver mulighed for, at man kan spejle sig selv og sin forståelse af verden i andres æstetiske udtryk, og i den direkte respons man får på sine egne æstetiske udtryk, og i det som andre udtrykker. Den æstetiske praksis er et delelement af den æstetiske virksomhed, hvori der foregår en perception af oplevelsen og den praksis, hvor man forsøger at få sanser og intellektet til at hænge sammen.

Æstetiske læreprocesser kan defineres som en skabende virksomhed, hvori man omformer indtryk til et æstetisk formudtryk. Her er indtrykket (det, der skal omformes de studerendes konkrete og umiddelbare forestillinger/indtryk af et begreb (fx innovation) " og hvad det betyder for dem. (Det kunne være et andet fagligt begreb, der er nyt for de studerende). Udtrykket er her et fælles maleri, som de studerende skaber sammen i mindre grupper.

Ideen er at fremme studerendes begrebsudvikling og samarbejde gennem billedfremstilling.

Værktøjet kan fungere som en opstart på første undervisningsgang på et hold, hvor de studerende ikke kender hinanden, og underviser har på forhånd opdelt de studerende i mindre "malegrupper". Hver studerende får udleveret pensler og maling og samles om borde, hvor der ligger store papirark (et til hver gruppe). De bedes om at male et begreb fx "pædagogisk innovation" efterfølgende efter tur beskrive, hvad deres billede begrebsmæssigt refererer, hvilket danner grundlag for spørgsmål fra medstuderende. I alt afsættes 10 minutter til at male deres forståelse af begrebet.

Underviseren må under processen observere de studerendes samspilsproces for at kunne tematisere samarbejdet og perspektiver dette efterfølgende. Det er en pointe, at de studerende ikke informeres om, at der er fokus på samarbejds måde under processen.

Eksperimentet vil vise, at nogle studerende bidrager med meget store billeder og går hurtigt i gang, og giver mindre plads til andre. Andre bidrager aktivt til, at maleriet hænger sammen, ved at iagttage andres tegninger, og forsøger at knytte sig til disse for at få et "pænt" udtryk. De studerende ser måske andres malerier/symboler omvendt eller spejlvendt, som efterfølgende spørgsmål vil vise. Dette kommer til udtryk, når de studerende afslutningsvis bedes om at hænge maleriet op, som led i en gruppepræsentation. Der kan da opstå diskussion om, hvad der er op og ned, særligt hvor deltagerne i gruppen har malet fra forskellige sider af papiret.

Processen giver derfor anledning til en efterfølgende meta-kommunikation om samarbejde og perspektiver på fænomener, som er afhængig af perspektiv og forståelsesgrundlag, hvilket også har betydning for forståelse af begreber på meta-niveau.

Udtryk knyttes således til indtryk i den efterfølgende fælles tematisering af begrebet fx "innovation", som et fænomen, hvis realisering også omfatter evnen til at kunne spille sammen med andre og reagere (konstruktivt) på andres input.

Evaluering:

Studerende finder det interessant at deltage i workshoppen, og forløbet kan give et godt input til det videre samarbejde på et nyt holdet gennem skabelse af en åben og legende stemning, ud over interesse for fænomenet begrebsforståelse og begrebsdannelse.

Kilder

Austring B. D. og Sørensen M. (2006). Æstetik og læring – grundbog i æstetiske læreprocesser. Hans Reitzel

Janinka Greenwood (2011) Aesthetic Learning, and Learning Through the Aesthetic in Shifra Schonmann(red.): Key Concepts in Theatre/Drama Education(pp 47-52)

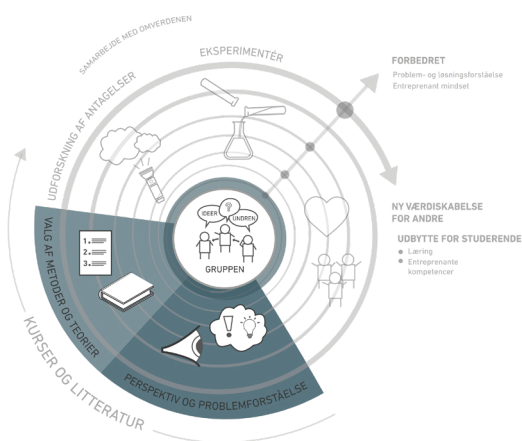
Kontaktperson

Birthe Lund, Institut for Kultur og Læring.

VÆRKTØJ | FREMTIDSVÆRKSTED

Hvordan er værktøjet koblet til Entreprenørskabs-PBL?

Værktøjet guider deltagerne igennem centrale dimensioner af en innovationsproces fra problemidentifikation til virkeliggørelse gennem regler og strukturer for en demokratisk understøttet og samarbejdsbaseret innovationsproces.



Hvad er værktøjet?

Fremtidsværkstedet er en mødeform eller workshop, hvor studerende kan afsøge og udveksle erfaringer og komme med konkrete ideer til løsning på centrale udfordringer.

Fremtidsværkstedet er en meget handlingsorienteret tilgang til problemer og løsninger. Fremtidsværkstedet består af 3 tematiske faser: en kritikfase, en utopifase og en realitetsfase/virkeliggørelsesfase.

Hvad kan man opnå ved at anvende "Fremtidsværksted"?

Værktøjet kan bidrage til at indkredse problemer og finde på nye og uventede løsninger gennem samarbejde med forskellige interessenter, og kan således bidrage til både ideskabelse og samskabelse med brugere, da der gennem fremtidsværksted tilstræbes en fælles innovationsproces, hvor "eksperter" og "novicer" mødes med de samme rettigheder.

Fremtidsværkstedet kan bidrage til at virkeliggøre fælles drømme med udgangspunkt i egne visioner og utopier. Værktøjet kan bidrage til skabelse af et entreprenørielt mindset med fokus på skabelse af nye løsninger på centrale og relevante problemer, som aktørerne bidrager aktivt til løsning på.

Hvordan anvendes det?

Fremtidsværkstedet kan anvendes til ret store hold på op til ca. 50-60 personer. Mødelederen (underviseren) er en central figur, og må sikre, at metodens forskellige faser følges nøje, og at de forskellige regler for hver fase overholdes, så tematisering og prioritering af deltagerens udsagn gennemføres på en demokratisk måde.

Tidsforbrug:

Oftest en hel dag, men kan også koges ned til 3 timer

Krav til rummet:

Der skal være mulighed for at ophænge store plancher på væggen og for at studerende kan gå rundt og har mulighed for at skrive og notere på vægplancher.

Tema:

Indledningsvis vælges et tema for fremtidsværkstedet, og det skal være et tema, der er relevant for deltagerne (fx de studerende, hvis kun studerende deltager). Det kunne f.eks. være Studiemiljø/ Miljøpolitik / Nærmiljø etc.

Faser:

Fremtidsværkstedet består af 3 faser, og afvikles i denne rækkefølge: **Kritikfasen, Utopifasen, Realitetsfase/Virkeliggørelsesfase:**

1. Kritikfase:

- Hvad bremser mine muligheder – f.eks. for at få et godt studie-miljø? (Det er afgørende, at der arbejdes med problemer, der opfattes som betydningsfulde af deltagerne, og det betyder, at de studerende virkelig skal være kritiske, før de bliver konstruktive).

2. Utopifase:

- Hvis alt var muligt, hvordan ville det gode studiemiljø så se ud?

3. Realiseringsfase:

- Hvordan skaber vi et godt studiemiljø – hvem gør hvad? Modellen har sigte på at være konkret problemløsende.

Kritikfasen har fokus på, hvad vi er utilfredse med, hvad vi vil problematisere, og hvad vil vi kritisere. I denne fase er det ikke tilladt at problematisere andres udsagn. Ud fra en brainstorming formes således individuelle stikord. Kritikken skrives på tavler, og kritikken formuleres af forslagsstillere og diskuteres. Efterfølgende giver deltagerne point. På den baggrund sammenfattes og skabes særlige kritik-tema-kredse, der indfanger den kritik, der er enighed om, da afstemning indikerer hvilke temaer, de vil forsøge at løse og arbejde videre med.

I **Utopifasen** noteres, igen på plancher, alle de forslag til forandringer, som deltagerne kan komme på i relation til de højest prioriterede kritiktemaer fra den forrige fase, der igen er u-censurerede.

Det er ikke et krav, at forslagene skal være realistiske – fantasien er det vigtigste.

Utopifasen vender kritikfasen på hovedet, alt kritik, stort som småt er kommet ud, og nu er der fokus på: "Hvad nu hvis?" f.eks. vi havde tid nok, ingen bedømmelseskriterier etc.

Ingen må derfor komme med indvendinger, kun uddybende spørgsmål er tilladt. I fantasifasen omformuleres stikord således til positive udsagn. Også her skal den efterfølgende udvælgelse ske på baggrund af point, der samles i fantasi-temakredse.

I **Realitets- eller Virkeliggørelsesfasen**

Plancher med fantasi-resultater hænges op. Nye ideer tilføjes, og processen har fokus på idé-udvælgelse: Hvilke ideer er særlig interessante? Dette følges op med kritisk diskussion af de valgte løsningsforslag, hvorefter der vælges en/flere ideer, og der er fokus på, hvilke konkrete skridt der kan tages til virkeliggørelse. Der udarbejdes en protokol med udsagn, deltagerliste og navne på personer, der er ansvarlige for at følge op. Det er muligt at gøre dette til et permanent værksted, hvor man kan præcisere og diskutere, hvad vi kan tilføje forslagene (f.eks. udnytte elementer fra fantasifasen), formulere projektudkast etc.

Her begynder realitetstjek: Hvad kan lade sig gøre (sagkundskab, regler m.m.), og der fastlægges projektmål – etaper før virkeliggørelse af projektet.

Kilder

Jungk, Robert & Norbert R. Müllert (1984): Håndbog i Fremtidsværksteder, Politisk Revy.

Horn, Finn og Sørensen, Jette Scoot (1984): Fremtidsværksteder for arbejdsløse lærere, Unge Pædagoger, nr. 5, 1984.

Horn, Finn og Sørensen, Jette Scoot (red.) (1987): Fremtidsværksteder i Danmark - Teori og praksis, Politisk Revy.

Jungk, Robert (1988): Modets Princip, Stridskrift mod resignationen, Politisk Revy.

Horn, Finn (1993): Fremtidspædagogik, Danmarks Lærerhøjskole.

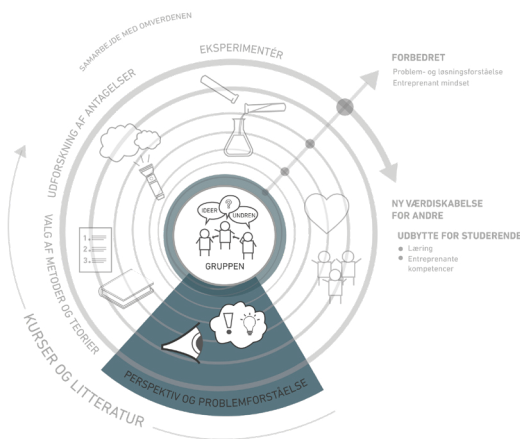
Kontaktperson

Birthe Lund, Institut for Kultur og Læring.

VÆRKTØJ | TEAMKEY

Hvordan er værktøjet koblet til Entreprenørskabs-PBL?

TeamKey er central og koblet til gruppen i Entreprenørskabs-PBL modellen og gruppens samlede proces. Gruppens forudsætninger består af de individuelle personlige forudsætninger, der påvirker den enkeltes forståelse og perspektivering af opgaven, gruppens og egne beslutninger og valg samt den form, som udforskning og eksperimenter kommer til at foregå i. Igennem samarbejdet med omverdenen medvirker TeamKey-værktøjet desuden til øget selvindsigt og læring om ens egen og andres kompetencer og entreprenante mindset. Eksempelvis er teamrollen "iværksætter" en kombination af proaktiv målsætning, kategorisk kommunikation og ekspansiv problemløsning.



Hvad er værktøjet?

TeamKey er en personlig app, der anvendes som værktøj til at optimere samarbejdsprocessen i en gruppe. TeamKey viser et aktuelt og samtidigt fokus på målsætning, kommunikation og problemløsning på både individ- og teamniveau undervejs i processen fra gruppestart til gruppeafslutning.

Hvad kan man opnå ved at anvende "TeamKey"?

Generelt er formålet med at oprette et team at kunne skabe mere end blot summen af indsatsen fra de enkeltpersoner, der udgør teamet. Dermed er der et ønske om at frembringe synergi imellem teammedlemmerne for bedre og hurtigere, i et konstruktiv miljø, at nå det fastsatte mål.

TeamKey er en genvej til teamledelse med en konkret målsætning, hensigtsmæssig kommunikation og effektiv problemløsning i et team. TeamKey afdækker også, om teamet tilsammen rummer den bredeste vifte og største tyngde af netop de adfærdstyper, der betyder mest for udførelsen af den aktuelle opgave.



TeamKey supplerer de fleste innovative værktøjer ved netop at synliggøre de personlige indre kræfter i et team og er velegnet til teams på maksimalt ni personer, der i praksis fungerer ved selvledelse uden en formelt udpeget leder. TeamKey supplerer eksempelvis internationale innovationsværktøjer som Business Model Canvas, GrowthWheel og nationale værktøjer som SKUB-metoden, Den logiske model samt de værktøjer, der er præsenteret her i hæftet.

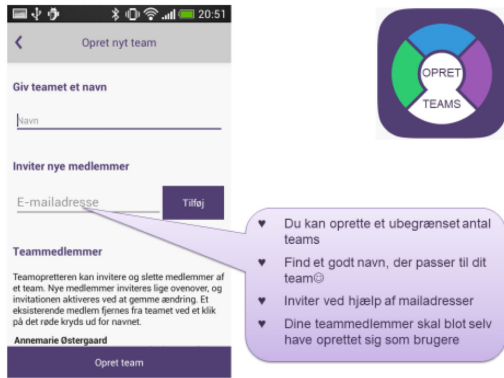
Hvordan anvendes det?

1. Individuelt

App'en TeamKey downloades på egen mobiltelefon, hvor man gennemfører den personlige test. Testen former en personlig rolleprofil, der er sammensat af de tre adfærds-kategorier: Målsætning, kommunikation og problemløsning.

2. Teamet

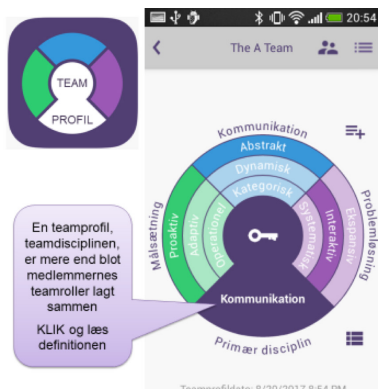
En hvilken som helst deltager i teamet kan oprette et team, hvorefter teamprofilen er synlig på samtlige teammedlemmers mobiltelefoner.



3. Læring om sig selv, de andre og opgaveløsningen

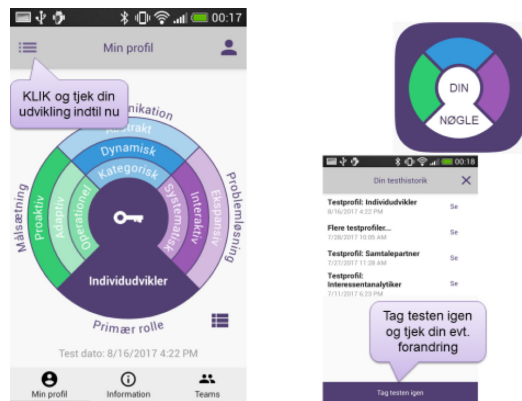
Alle kan gentage testen ubegrænset, hvilket afspejler evt. nye prioriteringer og bevidst eller ubevidst ny selvopfattelse i nye rolleprofiler. Når teammedlemmer ændrer rolleprofil, vil teamprofilen automatisk blive opdateret og afspejle teamets aktuelle samlede adfærd.

Hver enkelt kan løbende tjekke, hvordan den personlige rolleprofil matcher teamprofilen. Det er en viden, der giver klarhed over potentielle konflikter, inden de eskaleres.



4. Processen

Diskuter løbende i gruppen om teamprofilen matcher godt/dårligt med den aktuelle situation og hvilke udfordringer, der er på spil. Gennem definitionerne på aktuelle teamprofiler opnås en læring om de adfærdsnuancer, der er mest hensigtsmæssige i næste fase. Med TeamKey værktøjet optimeres teamledelse ved at tilføre teamets samarbejds-potentiale en ledelsesoverbygning, der sikrer den nødvendige sammenhængskraft og synergi i teamet som målsøgende organisme igennem hele processen.



Kilder

Østergaard, A., & Østergaard, P. (2019). Team (Key) Teori (3. udg.). <http://www.teamkey.dk/teori.pdf>
Se mere på www.teamkey.dk

Kontaktperson

Annemarie Østergaard, Institut for Kultur og Læring.

VÆRKTØJ | FIE-MODELLEN

Hvordan er værktøjet koblet til Entreprenørskabs-PBL?

FIE kan fungere både som et kreativtunderstøttende procesværktøj, lærings- / dannelsesproces for studerende samt kompetenceudviklende redskab ift. entreprenørskab blandt studerende.

Dvs. at det kan understøtte udviklingen af et nyt PBL projekt, hvor FIE bliver et forstudie til selve projektet. FIE kan også bruges i selve projektet, hvor det kan øge sandsynligheden for, at projektet skaber værdi for studerende såvel som for de samarbejdspartnere, der er involveret i projektet i kraft af dets innovative fokus.

FIE er således et innovationsredskab, hvor en gruppe, i tæt samarbejde med andre, eksperimenterer og udforsker en given problemstilling eller undren for at finde frem til nye ideer, ny viden eller ny læring, som kan være både af økonomisk, kulturel og social karakter.

Gruppeelementet er helt centralt for FIE, som baserer sig på den grundforståelse, at projektets succes, og dermed processen som helhed, afhænger af gruppens evne til at samarbejde, navigere i kompleksitet og uforudsigelighed, og at gruppen har en vilje og evne til at tænke nyt i forlængelse af hinanden.

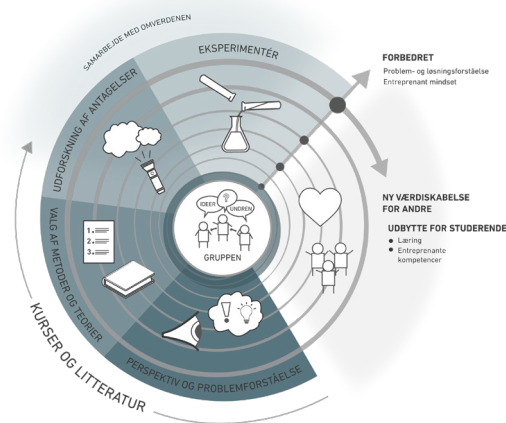
Hvad er værktøjet?

Navnet FIE kommer af de tre forbogstaver i de tre faser Forbindelse, Indtryk og Emergenz, som er de tre trin, der særligt adskiller FIE fra andre innovationsprocesser. FIE er en procesramme - en social teknologi - der hjælper designere, undervisere og facilitatorer af uforudsigelige, ikke lineære og innovative processer med at navigere rundt i et kreativt, lærende og/eller forandringskabende forløb. Det kan være i en organisation eller i en undervisningssammenhæng, hvor en gruppe af mennesker skal arbejde sammen for at nå i mål med en given opgave.

I FIE leges, eksperimenteres, udforskes og reflekteres der under en på forhånd aftalt ramme eller eksisterende problemforståelse. Gennem processen udfordres de vantede forestillinger, eksisterende forståelser og antagelser. Processen sluttet altid med en "høst", hvor de værdier, processen har skabt, ekspliciteres.

Hvad kan man opnå ved at anvende "FIE-modellen"?

I første ombæring er FIE tænkt som en prejekt, dvs. en ramme til udforskning af et område eller en problemstilling, før det bliver til et projekt. Man kan derfor også tale om FIE som et innovations-understøttende redskab, der kan hjælpe en gruppe med



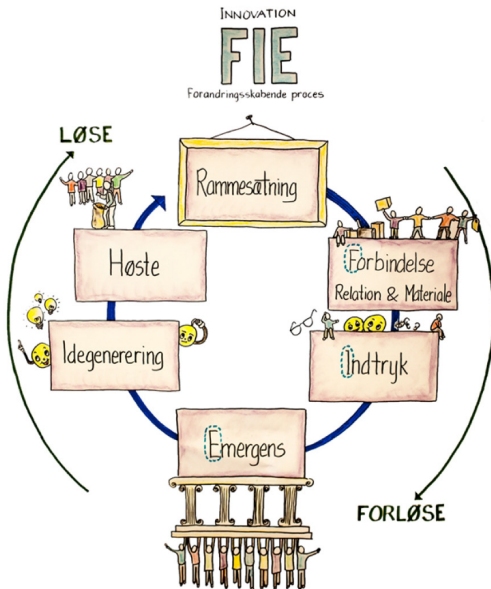
at skabe nye ideer, tanker og forståelser. Det udgør således det nødvendige stillads, der skal sikre, at man kommer fra en udfordring, et læringsmål hen til nye ideer eller forståelser.

Oprindelig er leg og fænomenologi angivet som to væsentlige faktorer for FIE, men FIE kan også bruges med afsæt i andre videnskabstraditioner. Når der specielt peges på leg, er det, fordi legen er eminent til at bryde vores vantede måder at se og gå til verden på, som er afgørende for at tænke nyt, være innovativ og få en gruppe til at samarbejde om en fælles løsning.

Der kan læses meget mere om leg og FIE i bogen Den Legende Organisation, som er skrevet af Ann Charlotte Thorsted, der har udviklet FIE. Ann Charlotte Thorsted er lektor på Aalborg Universitet og bl.a. leder af Play Lab. Modellen baserer sig på 3 års forskning i LEGO, hvor Thorsted bl.a. undersøgte legens betydning. Her blev det klart, at for at folk selv kan navigere rundt i legende og kreative processer, må der en klar ramme til, som disse kan læne sig op ad både under 1) design af en proces og 2) ift. at finde vej i disse ofte komplekse og meget uforudsigelige, kreative og innovative processer.

Hvordan anvendes det?

Modellen FIE er vist nedenfor. Filosofien bag FIE er, at for, at vi overhovedet kan løse noget, må der først en forløsning til, som er det, vi ser markeret på henholdsvis højre og venstre side af modellen. Dvs. inden vi begynder at rette blikket konkret mod



'det nye', må vi først have skabt et rum, hvor deltagerne føler sig trygge ved hinanden og dermed bliver i stand til at bevæge sig ud i en uforudsigelig, kreativ og ikke klar målstyret proces.

Dernæst er det også væsentligt at give sig tid til at forstå problemstillingen fra forskellige perspektiver og have blik for egne og andres forforståelser, som kan spænde ben for det nyes opståen. Derfor udgør den højre side af FIE en anden form for langsomhed, end det der typisk kendetegner flertallet af innovationsprocesser, hvor opmærksomheden primært er rettet mod at udvikle en løsning lige fra start. Denne del - idegenereringen - kommer først senere i en FIE-proces og ligger i venstre side af modellen.

De seks forskellige trin i FIE må betragtes som guidende trin til at planlægge og navigere efter på et overordnet plan i en FIE-proces. Ofte vil der være overlap og spring, som langt fra matcher en lineær proces, som heller ikke er intentionen med FIE.

Under **Rammen** sættes retningen for forløbet, og praktiske ting aftales. Det er vigtigt at give sig tid til at nå til en fælles forståelse af problemstillingen, før man tager hul på processen. I praksis har det ofte vist sig, at netop dette kan blive det springende punkt, som udfoldes meget mere udførligt i bogen Den Legende Organisation.

I **Forbindelsesfasen** er der fokus på etablering af det nødvendige samarbejde gruppens medlemmer imellem, og det, at få skabt kontakt til den problemstilling, der skal arbejdes med.

Under **Indtryksfasen** udfoldes og udforskes problemstillingen langt mere indgående og forskellige kreative værktøjer inddrages til at åbne op for en mere sansesættet og nuanceret forståelse. Nye indtryk kommer til, og kompleksiteten stiger, efterhånden som forskellige perspektiver udfoldes.

Emergensfasen er "the turning point", hvor noget nyt begynder at tage form. Man står her midt imellem det forløsende og løsende, hvilket også benævnes som et sidste besindelses øjeblik. Her bruges ofte mere filosofierende metoder til at få spurgt ind til de tagen-for-givetheder eller antagelser, der ligger bag de indtryk og første spirende tanker, der er opstået undervejs. Er der noget, der er overset, eller noget man som gruppe er styret af, som kan være problematisk?

Idegenerering er som i andre innovative processer, der hvor ideerne får flyvehøjde.

Under **Høst** sikres det, at der kommer noget konkret ud af processen, som kan bringes med videre. Det kan være en konkret idé, der nu indskrives i en projektplan, en ny problemformulering eller en læringsproces til udvikling af entreprenørskabskompetencer. Men det kan også være, at dette blot var første skridt i et projektmodningsforløb eller en måde at få etableret en nye vinkel på en given problemstilling.

Kilder

Thorsted, A. C. (2013). Den legende organisation: Når livet leger med os. Kbh.: L&R Business.

Thorsted, A. C. (2014). How play enhances creativity in Problem based learning. Academic Quarter, volume 09.

Thorsted, A. C & Schumann, K. (2018). Faciliteringskompasset. I: H. Alrø & F. T. Hansen (red.), Dialogisk procesfacilitering. Aalborg: Aalborg Universitetsforlag.

Kontaktperson

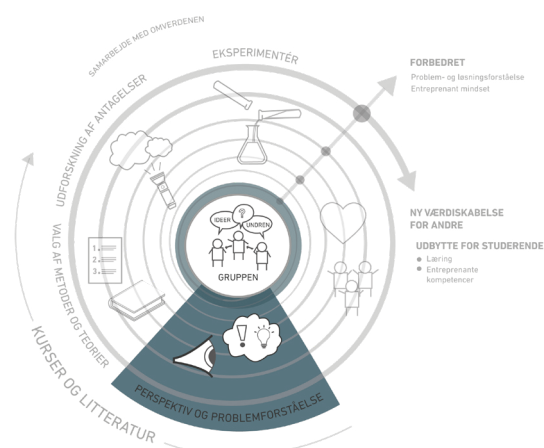
Ann Charlotte Thorsted, Institut for Kommunikation og Psykologi.

VÆRKTØJ | PROFESSIONEL UNDREN OG UNDRINGSVÆRKSTEDET

Hvordan er værktøjet koblet til Entreprenørskabs-PBL

Ligesom i FIE-modellen (se forrige værktøj) kan Professionel Undren som metode fungere som et understøttende procesværktøj for studerende ift. udvikling af problemforståelse, læring, dannelse og entreprenante kompetencer. En eksistentiel og etisk bevidsthed, som ligger indbygget i både FIE og Undringsværkstedet, kan fremme en både humanistisk og menings søgende innovationstilgang og en etisk ansvarlighed.

Men Professionel Undren kan også være med til at skabe værdi for eksterne partnere. Ift. Entreprenørskabs-PBL kan Professionel Undren understøtte etableringen af engagement og fordybelse i gruppen, gruppens samlede arbejdsproces og løbende refleksioner.



Hvad er værktøjet?

Professionel Undren og Undringsværkstedet er et navn og en procesbeskrivelse på en innovativ projektmodningsproces (prejekt). Fokus er på det centrale moment eller 'drivkraften' i Entreprenørskabs-PBL, som er undringsdimensionen. Inden for entreprenørskabs- og innovationsforskningen knytter denne metode sig til menings- og undrings-dreven innovation og entreprenørskab (Verganti, 2017; Hansen, 2018a,b) og til "responsible innovation" (Owen et al., 2013; Philbeck et al., 2018).

Hvad kan man opnå ved at anvende

"Professionel Undren og Undringsværkstedet"?

I Professionel Undren lærer den studerende eller professionelle forskellen på at undre sig på en pragmatisk og videns- og forklarings søgende måde på den ene side, og på den anden side at undre sig på en eksistentiel, fænomenologisk og filosoferende måde. Sidstnævnte form for undren kan være væsentlig, når man i kreative og værdibaserede innovations- og entreprenørskabsprocesser vil arbejde med radikal innovation og med "wicked problems" og de såkaldte "delicate problems" (Hansen, 2018a).

Bag almindelige problemer og 'wicked problem' ligger ofte 'delicate problems', som er delikate, idet de peger på, eller har rod i, de mere eksistentielle og etiske behov, grundvilkår og spørgsmål, som menneskers liv og syn på det gode liv er orienteret ud fra. Disse 'delicate problems' kan let overses eller bliver behandlet overfladisk, hvis man primært anlægger en forklarings søgende og pragmatisk, nytte- og problemløsnings-orienteret tilgang i et projekt.

Men i mødet med store eksistentielle og etiske spørgsmål og grunderfaringer (som f.eks. 'hvad er tillid, mod, fællesskab mv.) finder vi ofte kraften til nytænkning, radikal innovation og "responsible innovation", især inden for de virksomheder og organisationer, der arbejder med mennesker, kreativitet og det meningsfulde i (arbejds)livet.

I Professionel Undren er målet således at fastholde en undren - som ofte i starten mere har karakter af en nysgerrighed - hen til en eksistentiel og etisk bevidsthed (altså fokus på humanistisk dannelse). Dette gøres med inspiration fra humanistisk forskning, især den eksistentielle fænomenologi og filosofiske hermeneutik.

I praksis er Professionel Undren designet som et undringsværksted, der består af fem momenter (Hansen, 2008, 2014, 2015).

Det første moment er det **fænomenologiske moment**, hvor gruppen starter med en konkret levet erfaring, der har gjort indtryk på dem. I dette fænomenologiske moment skal de så at sige 'sænke sig ned' i det, de har oplevet og derfra beskrive den livsverden, og det de oplevede på en sanses temt måde, som leder hen til en stemt forundring over et bestemt fænomen (f.eks. fællesskab).

I det **hermeneutiske moment** skal deltagerne på sokratiske kritisk og undrende vis undersøge de tavse værdier og grundantagelser, som bliver taget for givet i den levede erfaring. Sammen undersøger de en udvalgt fortælling, og ledes langsomt ("Slow thinking") til en begyndende filosofisk undren over udvalgt værdi og fænomen ('hvad er i grunden fællesskab?')

I det **æstetiske og filosofiske moment** sættes deltagernes egen fortælling og dermed egen personlige filosofiske undren i dialog med menneskehedens Store Visdomsfortællinger og Undringer. Her er det kunsten, skønlitteraturen, filosofien, myter, eventyr, musik, eller lign. vi bringer med ind i rummet til en yderligere kvalificering af gruppens undren.

I det **eksistentielle moment** bringes den skabte undren med tilbage til deltagernes eget liv igen. Hvad har jeg lært? Hvordan kan det være relevant og interessant at tænke med i forhold til min egen faglighed, studie eller professionelle praksis? Hvordan kan det kaste et nyt innovativt lys over tidligere tænkning eller det, der foregår i en konkret praksis?

Det femte og sidste moment er det **phronesiske**. Phronesis er det græske begreb for praktisk visdom. Her skal deltagerne reflektere over, hvorfor og hvordan forløbet kan bruges i praksis. Eller som procesen er illustreret af Eva Sommer, en innovatinskonsulent fra Vejle Kommune, og vist i Hansen (2018a): Se nedenunder.

Hvordan anvendes det?

Professionel Undren er på Aalborg Universitet blevet brugt som projektkvalificerende og projektudviklende. Professionel Undren tilføjer en vigtig humanistisk dannelse til PBL og Entreprenørskabs-PBL processer, idet deltagerne trænes i også at medtænke en eksistentiel og etisk bevidsthed og lærer at forholde sig filosofisk undrende til egne forforståelser og problemdefinitioner.

Professionel Undren og Undringsværkstedet er i dag også brugt i professionelle organisationer som et innovativt værktøj inden for designtænkning og designundervisning (Hansen, 2014), kreative virksomheder og kommunal organisationsudvikling (Hansen, 2018a,b), undrings-baseret entreprenørskabsundervisning på professionshøjskolerne (Hansen et al., 2017) og i sundhedssektoren (Hansen, 2016).

Kilder

Hansen, F.T. (2008). At stå i det åbne. Dannelse gennem filosofisk undren og nærvær. København: Hans Reitzels Forlag.
 Hansen, F.T. (2014). Kan man undre sig uden ord? Design- og universitetspædagogik på kreative videregående uddannelser. Aalborg: Aalborg Universitetsforlag.

Hansen, F.T. (2015a). The Call and Practices of Wonder. In: Weiss, M.N. (ed.), The Socratic Handbook. Wien: LIT Verlag, pp. 217-244.

Hansen, F.T. (2016). At under sig ved livets afslutning. Om brug af filosofisk samtale i palliativt arbejde. København: Akademisk Forlag.

Hansen, F.T. et al. (2017). At innovere med hjertet: Undervisning i undringsdrevet innovation og entreprenørskab i professionsuddannelser – Afrapportering fra et aktionsforskningsprojekt på Via University College (2013- 2015). Forskningsrapport kan downloades via: https://vbn.aau.dk/ws/portalfiles/portal/266898496/At_innovere_med_hjertet._En_forskningsrapport._ISB_N_978_87_996260_7_6.pdf

Hansen, F.T. (2018a). At møde verden med undren: Dannelse, innovation og organisatorisk udvikling i et værensfilosofisk perspektiv. Kbh.: Hans Reitzels forlag.

Hansen, F.T. (2018b). Undringsdreven innovation i Vejle Kommune. En empirisk rapport. Kan downloades via: <https://vbn.aau.dk/ws/portalfiles/portal/285396171/UndringsRapport.pdf>

Owen, Richard, Bessant, John & Heintz, Maggy (2013). Responsible Innovation. London: Wiley & Sons;

Philbeck, Thomas., Davis, Nikolai. & Anne Marie Engtoft Larsen (2018). Values, Ethics and Innovation: Rethinking Technological Development in the Fourth Industrial Revolution. (White Paper from World Economic Forum, August 2018:http://www3.weforum.org/docs/WEF_WP_Values_Ethics_Innovation_2018.pdf

Verganti, R. (2017). Overcrowded. Designing Meaningful Products in a World Awash with Ideas. Massachusetts: MIT Press.

Kontaktperson

Ann Charlotte Thorsted, Institut for Kommunikation og Psykologi.
 Finn Thorbjørn Hansen, Institut for Kommunikation og Psykologi.

SKUMBADET – det fænomenologiske moment



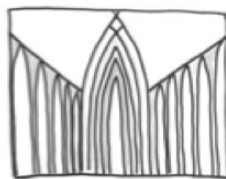
At dykke ned i en levende erfaring fra (arbejds)livet. Hvad kalder på mig? Hvad længes jeg efter?

MØRKEKAMMERET – det hermeneutiske moment



At fortolke det levede. Hvilke værdier ligger bag? Kunne det være anderledes?

KATEDRALEN - det dialektiske moment



At se min egen lille historie i lyset af de store fortællinger fra kunst og kultur.

MY WAY – det eksistentielle moment



At finde mig selv i det tænkte og sagte. Hvem er jeg selv i alt dette?

LANDING – det phronesiske moment



At lande i egen praksis igen. Hvilken praktisk visdom har vi opnået? Hvordan gøre verden bedre nu? Hvad skal første skridt være?

Finn Thorbjørn Hansen (2017) og hans 5 fasede model for undringsværksted med tegninger af Eva Sommer.

VÆRKTØJ | MINIPROJEKT

Hvordan er værktøjet koblet til Entreprenørskabs PBL?

Miniprojektet hører til Entreprenørskabs-PBL modellens Problemorienteringsfase. Metoden sigter mod at kombinere og anvende teorier, metoder og teknikker til at løse en kompleks idé for entreprenørskab.

Hvad er værktøjet?

Miniprojektet sigter mod udvikle en sammenhængende fremstilling af en idé til iværksætteri ved brug af udvalgte teorier, metoder og teknikker.

Hvad kan man opnå ved at anvende "Miniprojekt"?

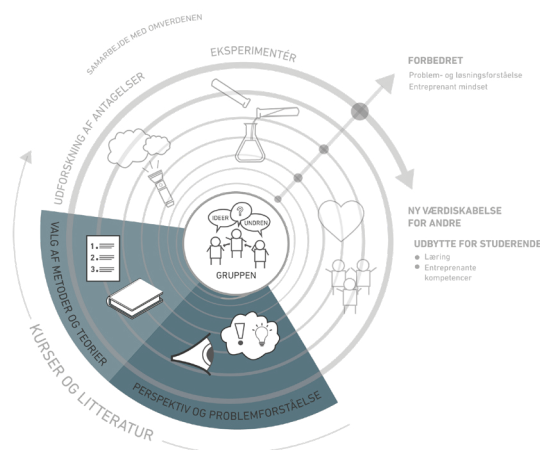
Miniprojektet integrerer enkeltstående noter, modeller, skitser, m.v. til en beskrivelse af ideen, hvor de enkelte bidrag ses i sammenhæng.

Dermed opfordrer miniprojektet til kritisk refleksion over anvendelsen af teorier, metoder og teknikker. Hvad er deres bidrag? Kan de meningsfuldt kombineres? Er de overlappende? Komplementerer de hinanden? Osv.

Miniprojektet hjælper med at skabe overblik, se sammenhænge, og samtidigt øger det evnen til at give konstruktiv kritik af teorier, metoder og teknikker.

I forhold til praktisk iværksætteri kan miniprojektet bruges som et første bud på, hvordan en idé kan omsættes til praksis.

I forhold til en eventuel eksamen i entreprenørskab hjælper miniprojektet med at skabe overblik og give en kritisk og konstruktiv forståelse af fagets teoretiske og begrebslige elementer. Miniprojektet indgår ikke i bedømmelsen, og de studerende kan derfor prioritere de dele af projektet, de finder mest relevant.



Hvordan anvendes det?

Miniprojektet bruges af individuelle studerende eller projektgrupper, der arbejder med en forretningsidé. Denne idé skal gerne have sin rod i de studerendes faglighed.

Miniprojektet må meget gerne være knyttet til deres ordinære projektarbejde på samme semester.

Miniprojektet faciliteres af underviserne, der giver feedback og sparring efter ønske.

Miniprojektet kan udarbejdes af individuelle studerende eller grupper af studerende. Projektet udarbejdes løbende gennem kursusforløbet som redskab til at udvikle en forståelse af de enkelte elementer i relation til en enkelt idé.

Et typisk miniprojekt er på 15-25 sider.

Underviserne tilbyder feedback på udkast undervejs.

Miniprojektet skal besvare en række indholdsmæssige krav:

- Beskriv en forretningsidé under anvendelse af kursets centrale litteratur.
- Vælg om I vil beskrive en idé til entre- eller intraprenørskab. Hvordan kan netop jeres ekspertise understøtte ideen?
- Udarbejd en forretningsmodel baseret på kursets begreber, værktøjer, teknikker og teorier.
- Beskriv og begrund de faser eller aktiviteter, I vil bruge under realiseringen af jeres idé. Hvordan vil I gribe det an rent praktisk? Hvilke anbefalinger fra kursuslitteraturen følger I?
- Karakteriser og diskuter jeres idé ud fra modeller eller teorier som Porter's Five Forces, Porter's Value Chain, Resource-based Theory, Knowledgebased Theory, forandringsledelse eller tilsvarende.
- Beskriv de vigtigste elementer i jeres forretningsmodel. F.eks. jeres ekspertise, value propositions, partnere, kundesegmenter, m.v.
- Diskuter styrker og svagheder i forretningsmodellen. Forventer I, at modellen vil ændre sig med tiden?
- Diskuter anvendelsen eller relevansen af mulige mønstre for forretningsmodeller.
- Diskuter centrale elementer i jeres valg af strategi – eksempelvis om I følger en Red vs. Blue Ocean strategi eller Lean Startup.
- Vil I følge en plandrevet eller agil proces under realiseringen?
- Beskriv det teoretiske paradigme, jeres miniprojekt hviler på. Begrund valget af paradigme.

Kilder

Osterwalder, A., Pigneur, Y., In Clark, T., & Smith, A. (2010). Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers.

Kontaktperson

Ivan Aaen, institut for Datalogi

VÆRKTØJ | OBJEKT TEATER & SANDBOXING

Hvordan er værktøjet koblet til Entreprenørskabs-PBL?

Metoden Objekt Teater (OT) relaterer sig til alle elementer i Entreprenørskabs-PBL modellen, dog med størst bidrag til Udforskning af antagelser, Eksperimenter, og Værdiskabelse for andre/læring for studerende og kan være et kommunikationsredskab mellem projektgruppe og dens samarbejdspartnere, herunder vejlederen.

Hvad er værktøjet?

OT er en dialogisk og taktile tilgang til at sætte nye perspektiver på situationer og til at se handlemuligheder på udfordringer. Navnet 'Objekt teater' refererer til metodens brug af små fortællefigurer, som placeres inden for en ramme med sand (Sandboxing) eller på et stort ark karton.

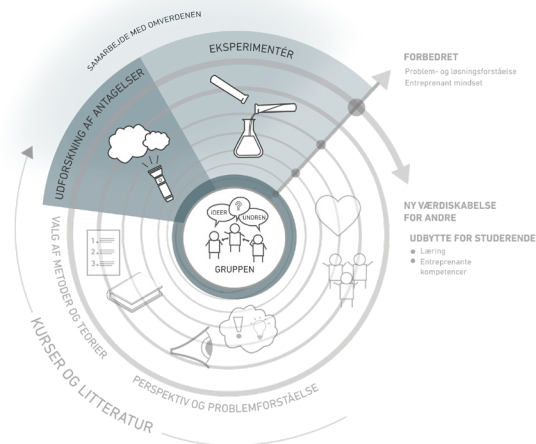
Hvad kan man opnå ved at anvende "Objekt teater og Sandboxing"?

Metoden tilvejebringer en kommunikationsplatform, som muliggør nye refleksioner gennem brug af de associationskæder, som forskelligt udvalgte figurer vækker ift. en given problemstilling, opgave eller tematik. På den baggrund - og gennem en fælles undersøgende dialog - skaber deltagerne en reframing af problemstillingen, inklusiv en ny fortælling og en fornyet klarhed herom. Risikoen for misforståelser minimeres markant, når gruppen får skabt det overblik sammen.

Som kommunikationsplatform understøtter den de studerende i gruppearbejdet og i case samarbejdet ift. at bringe forskellige perspektiver og ideer frem i lyset, så de kan blive delt, anerkendt, talt om, videreudviklet, mv.

Hvordan anvendes det?

Gennem valg og placering af figurer på ark eller i sandkasse-bordet opbygges en miniature 'scenografi' af de komplekse omstændigheder - terrænet - som den givne problemstilling udspiller sig i. Derfor omtales opstillingen også som et 'terrænbord', som en operationel enhed opstiller for et hurtigt og aktuelt overblik over de omstændigheder, de skal navigere i. Det, gruppen vurderer som relevant, kommer med.



Processen styres gennem 6 faser og via 6 guidelines:

De 6 faser:

Fase 1: Introducer metoden, sandkasse arbejdsbordet/arket og figurerne

Tavse faser

Fase 2: Vælg figurer – giv jer god tid

Fase 3: Begynd placering af artefakter i sandkassen, f.eks.:

- Alle placerer ordløst 'deres' artefakter i sandkassen
- En starter med at lave sandkassen ordløst, de øvrige tilføjer/ændrer.
- Alle laver efter tur deres eget bud.

Dialogen begynder

Fase 4: Tal om opstillingen - brug formsprogets grammatik som rette-snore

Fase 5: Terrænbordet er færdigt og fastholdes på photo/note ark

Fase 6: Viderebearbejdning på tavler

De 6 guidelines:

- Slå 'hjernen' fra og lad figurere vælge jer eller lad hånd/øjne vælge.
- Gælder også for placeringen i sandkassen
- Undlad - i første omgang - at analysere meningen
- Gå med formsprogets præmisser - fortæl i relation til figurerne
- Gå langsomt frem, ned i tempo, dvæle, spørg ind, undersøg nærmere: "Hvad kunne det ellers være?"
- Lyt til maveførmelsen, den fortæller, hvornår konfigurationen er 'færdig'

Kilder

Poulsen, S. B. & Strand, A. M. C. (2014). A creative designerly touch. Nurturing transformation through creativity in the meaning-mattering of design processes. In *Academic Quarter* (Vol. 8) 2014.

Strand, A. M. C. (2012). *Encting the Between*. 2-book. PhD. Dissertation at Department of Communication, AAU

Strand, A.M.C. (2014). *Material Storytelling. Resituating Language and matter in Organizational Storytelling*. In K. M. Jørgensen & C. Largarcha-Martinez (Eds.). *Critical Narrative Inquiry – Storytelling, Sustainability and Power in Organizations*. New York: Nova Science Publishers.

Strand, A. M. C. (2014). *Grandmas Dress(code): Practices diffracted through the apparatus of material storytelling*. In Boje, D. M. & Henderson, T. *Being Quantum. Storytelling and Ontology in the Age of Antenarratives*. Newcastle: Cambridge Scholar Publishing ,

Strand, A. M. C. (2018). *Entangling Organizations: Intra-active ways of reworking the organizational scenography for the processes of becoming of the changed relationalities of (dis)ability*. I D. M. Boje, & M. Sanchez (red.), *The Emerald Handbook of Quantum Storytelling Consulting* (s. 187-210). Emerald Group Publishing.

Strand, A. M. C., & Sparholt, U. (2017). *Intra-Aktionsforskning: - en dialogisk slowfox med materialiteten*. I H. Alrø, & F. T. Hansen (red.), *Dialogisk aktionsforskning: i et praksisnært perspektiv* (1 udg., s. 177-212). Aalborg: Aalborg Universitetsforlag. *Interpersonel Kommunikation i Organisationer*, Bind. 12

Strand, A. M. C. (2018). *The Break: Work-life balance and leadership anno 2016 - Reconfiguring contemporary leadership through 2400 years old coaching concept of Protreptic, Walking and Material Storytelling*. I D. M. Boje, & M. Sanchez (red.), *The Emerald Handbook of Quantum Storytelling Consulting* (s. 35-50). Emerald Group Publishing.

Thomassen, A. O., Jørgensen, K. M. & Klee, N. (2014). *Strategic storytelling and Identity (re)configuration in a small start-up company*. In K. M. Jørgensen & C. Largarcha-Martinez (Eds.). *Critical Narrative Inquiry – Storytelling, Sustainability and Power in Organizations*. New York: Nova Science Publishers.

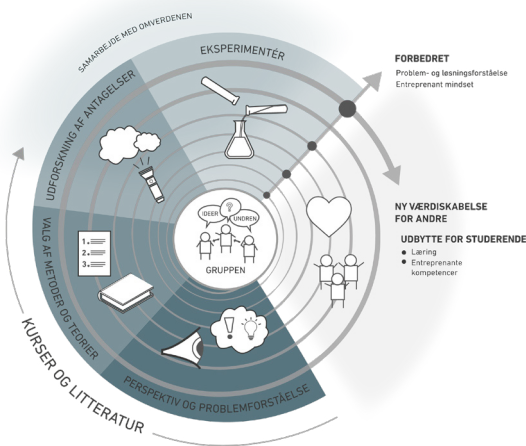
Kontaktperson

Anete M. Camille Strand, Institut for Kommunikation og Psykologi.

VÆRKTØJ | METODE FOR INTRODUKTION AF BUSINESS CASES I PROJEKTER

Hvordan er værktøjet koblet til Entreprenørskabs-PBL?

I og med at det er et projekt kommer man hele Entreprenørskabs-PBL modellen igennem i forhold til dette værktøj, men det er en eksemplificering af, hvordan man kommer hele processen igennem.



Hvad er værktøjet?

En metode til at sikre værdiskabelse i et projekt ved at indføre læringsmål omkring business cases og cost benefit-analyse.

Hvad kan man opnå ved at anvende "Business cases i projekter"?

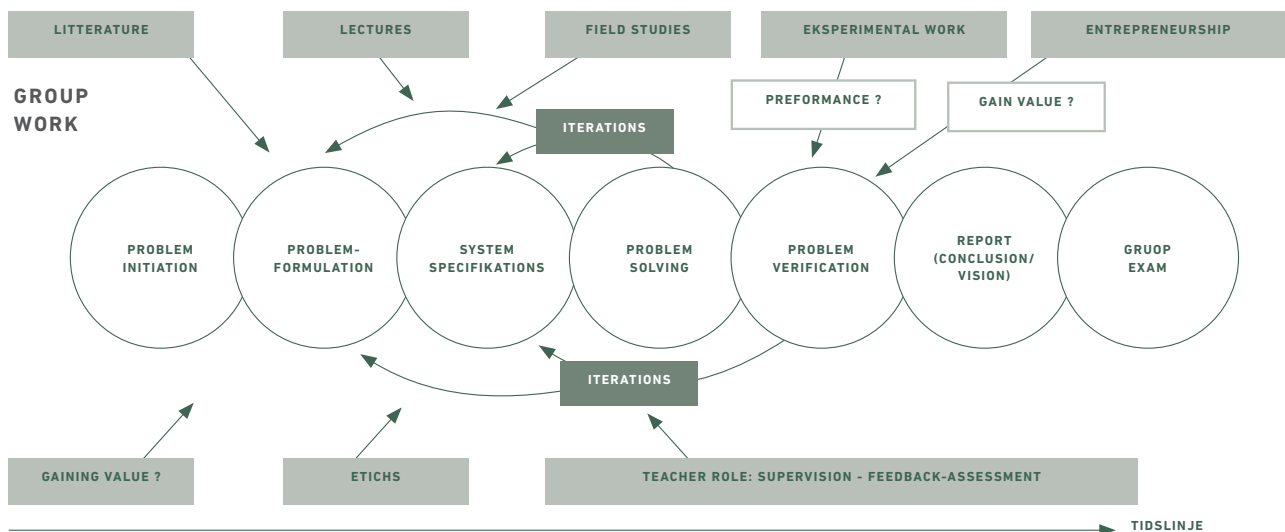
De studerende får en realistisk forståelse af Entreprenørskabs-PBL igennem et fokuseret, men realistisk, projektarbejde. De ser, hvordan virksomheder i praksis ser på værdiskabelse/business cases, og at der ikke altid kun skal ses på den tekniske løsning, men at det er vigtigt at sætte den i kontekst, og at en optimering måske ikke værdiskabende som sådan, hvis omkostninger til at gennemføre den, er højere end det der på sigt kan tjenes ind igen.

Hvordan anvendes det?

Igennem projektet optimeres et eksisterende system eller apparat, eller der bygges et nyt til at dække en ny funktion. Produktets værdiskabelse tjekkes ved opstilling af cost benefit-analyse. Der kan foretages opdatering/iterationer af konceptet baseret på både den tekniske værdiskabelse men også den økonomiske værdiskabelse i henhold til nedenstående figur.

Business case og cost benefit delen introduceres via gæstebesøg fra 3 firmaer, der holder forelæsninger om, hvordan de evaluerer en business case og sætter en cost benefit-analyse op. Der vælges aktuelle firmaer inden for hovedområdet for studiets område til præsentationerne.

Projektet evalueres ved normal projektsamen og det entreprenante evalueres via læringsmål for business cases og cost benefit-analyse. Her eksemplificeret i den termiske retning for energi:



LÆRINGSMÅL:

Viden

- Have viden og indsigt i termiske maskiner og systemers virkemåde
- Have viden omkring metoder til design af termiske energisystemer
- Have viden om samspillet imellem komponenterne, der indgår i termiske maskiner og energisystemer
- Kunne forstå videnskabelige metoder og teorier set i forhold til semestrets tema
- Kunne forstå at opsætte en business case for termiske maskiner eller systemer

Færdigheder

- Kunne udvikle og anvende stationære modeller af termiske systemer i fuldlast og dellast
- Have grundlæggende færdigheder til design af optimale systemkonfigurationer og fastlæggelse af driftsparametre for termiske systemer
- Kunne analysere opnåede resultater fra simuleringer og evt. laboratoriearbejde, og samle dem til at give et helhedsindtryk af systemets performance
- Kunne lave en cost-benefit analyse for termiske maskiner eller systemer

Kompetencer

- Have opnået evne til at omsætte akademiske kundskaber og færdigheder inden for termiske systemer til bearbejdning af en praktisk problemstilling
- Have opnået evne til at indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde inden for termiske systemer
- Have opnået evne til at kunne vurdere basale økonomiske forhold ved udvikling og idriftsættelse af systemer eller apparater

Kilder

Læringsmål og temabeskrivelser kan ses som modelbeskrivelser for projekter på 5. semester i studieordningen for energi: <https://studieordninger.aau.dk/2019/14/798>.

Kontaktperson

Birgitte Bak-Jensen, Institut for energiteknik.

VÆRKTØJ | LEARNING PLAN

Hvordan er værktøjet koblet til Entreprenørskabs-PBL?

Learning Plan kan fungere som progressionsværktøj for en iværksætter- eller innovationsgruppe under udvikling af projektet. Den er relateret til alle faser i Entreprenørskabs-PBL modellen. Værdiskabende Samarbejde, f.eks. med brugere/kunder og andre partnere, Gruppebaseret Projektarbejde, f.eks. guide gruppens arbejdsproces og refleksioner mm., Entreprenant Mindset, f.eks. handleaspektet via eksperimenter og fejle-lære-forbedre.

Hvad er værktøjet?

Learning Plan er et værktøj, der systematisk hjælper gruppen med at holde fokus på at reducere de mest kritiske usikkerheder gennem eksperimenter og læring.

Det er dyrt at fejle sent i et udviklingsforløb, så jo tidligere man kan reducere usikkerheder ved at lære af eksperimenter, jo større er muligheden for at komme succesfuldt igennem.

Learning Plan hjælper med at:

- reducere usikkerheder
- validere markedet
- opdage nye applikationsområder
- skabe opmærksomhed og danne grundlag for kommunikation om progression ('hvad lærte vi siden sidst?')

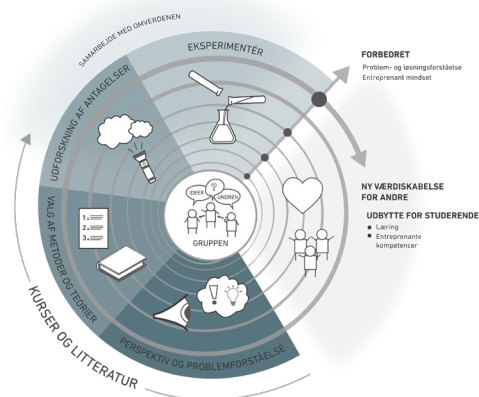
Hvad kan man opnå ved at anvende "Learning Plan"?

Kort fortalt går det ud på at specificere usikkerheder inden for marked, teknologi, organisation og ressourcer. Derefter vælger man den mest kritiske usikkerhed. Der er en måde ('eksperiment') at lære om denne usikkerhed, så den kan reduceres. Der bliver arbejdet efter princippet: Maksimér læring pr. krone/tid til at skabe læring for at nedbringe usikkerheden.

Værktøjet er oprindeligt udviklet til brug for radikale innovations-teams i etablerede virksomheder i USA, i Danmark bl.a. anvendt i Grundfos og Sintex.

Hvordan anvendes det?

Værktøjet er vist nedenfor. Kolonnen i venstre side beskriver de trin, som gruppen skal igennem for at gennemføre en 'læringsrunde' (Learning Loop) for derved at nedbringe en valgt usikkerhed.



Først bliver det beskrevet, hvad der er kendt og især ikke kendt om teknologien, markedet, organisationen og ressourcer. Eksempler på typiske usikkerheder, som gruppen kan have kunne være; **Tekniske:** At teknologien bygger på korrekt og fyldestgørende viden, at de tekniske specifikationer kan implementeres osv. **Marked:** At man grundlæggende forstår kundens behov og ønsker, at gruppen forstår produktet i forhold til konkurrenternes produkter. **Organisatorisk:** Primære usikkerheder for startups vil være i forhold til omverdenens support (brugere kunder, interesseorganisationer, familien, etc.) **Ressourcer:** At man løbende kan skabe funding muligheder, at tiltrække de nødvendige ressourcer internt og eksternt i gruppen, at skabe vedvarende interesse for projektet hos interessenter og sponsorer.

Gruppen vælger til enhver tid den mest kritiske usikkerhed. Gør sig klart, hvilke antagelser gruppen har om usikkerheden og genererer alternative metoder til at teste disse antagelser. Definerer succeskriterier for testen og en plan for gennemførelsen. Efter gennemførelsen analyseres og konkluderes. Det vurderes hvilken indflydelse resultatet har for de øvrige 3 områder og progressionen af projektet, og hvad der skal gøres herefter.

Så vælges næste kritiske usikkerhed til en ny læringsrunde.

I forhold til etablerede virksomheder vil den (interne) organisatoriske dimension fylde mindre og ressource dimensionen mere.

(Note: Learning Plan er oprindeligt lavet til radikal innovation i virksomheder og eksemplerne afspejler dette, især 'organisatoriske usikkerheder'. I entreprenørskab fylder de 3 øvrige langt mere og de organisatoriske er primært ift. omgivende organisationer og personer):

Learning Plan:

FREM GANGSMÅDE	USIKKERHEDER			
	Teknik	Marked	Organisation	Ressourcer
1. Hvad er ukendt (og kendt) i hvert område				
2. Hvor kritiske der de (høj/middel/lav)				
3. Hvad er jeres antagelse(r) om usikkerhederne				
4. Finde de billige/simple måder til at teste disse antagelser				
5. Vælg den mest effektive testmetode/eksperiment (maksimal læring pr. kr.)				
6. Definer kriterier for vurdering af testresultater				
7. Lav plan for testen og gennemfør				
8. Evaluer og konkluder på testen (er usikkerheden reduceret? Skaber den nye antagelser om usikkerhed?)				
9. Hvordan påvirker resultatet usikkerhederne i de øvrige områder? Projektets overordnede progression?				
10. Hvad er den evt. videre handling?				
Hvilken usikkerhed er nu den største - vælg den næste læringsrunde.				

Kilder

Rice et al. (2008) Implementing a Learning Plan to counter uncertainty, Sloan Mgt Review 49/2. O'Connor et al. (2008) 'Grabbing Lightning', Wiley.

Arteaga & Hyland (2013) Pivot. Wiley.

Kontaktperson

Frank Gertsen, Institut for Materialer og Produktion

NOTER OG IDÉER

LITTERATURLISTE

LITTERATURLISTEN NEDENFOR HENVISER TIL KAPITEL 1 OG 2.

Litteratur for værktøjer og metoder i kapitel 3 findes under hvert værktøj.

- AAU.dk (2015). Principper for problem- og projektbaseret læring - PBL-Aalborgmodellen. Aalborg Universitet, Rektorsekretariatet https://www.aau.dk/digitalAssets/148/148026_pbl-aalborg-mo-dellen_dk.pdf.
- Bacigalupo, M., Kampylis, P., Punie, Y., Van den Brande, G. (2016). EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework. Luxembourg: Publication Office of the European Union.
- Bager, T. og Nielsen, S. L. (2008). GEM antologi, Entreprenørskab og kompetencer. Børsens Forlag.
- Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. W H Freeman/Times Books/ Henry Holt & Co.
- Dweck, C. S. (2006). Mindset: The new psychology of success. New York: Random House.
- Illeris, K. (2011). Kompetence: hvad, hvorfor, hvordan? Samfundslitteratur.
- Krogh, L. & Wiberg, M. (2013). Problemorienteret og projektorganiseret undervisning. I Rienecker, L. Stray Jørgensen, P. Dolin, J & Ingerslev, G.H. (red.) Universitetspædagogik.
- McCallum E., Weicht R., McMullan L., Price A., (2018) EntreComp into Action: get inspired, make it happen (M. Bacigalupo & W. O'Keeffe Eds.), Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Rasmussen, A & Moberg, K. (2016) Taksonomi i Entreprenørskabsuddannelse - Perspektiver på mål, undervisning og evaluering (2 udg.). Fonden For Entreprenørskab.
- Robinson, S., Neergaard, H., Tanggaard, L., Krueger, N. F. (2016) "New horizons in entrepreneurship education: from teacher-led to student-centered learning", Education + Training, Vol. 58 Issue: 7/8, pp.661-683. doi.org/10.1108/ET-03-2016-0048



AALBORG UNIVERSITET
AALBORG ESBJERG KØBENHAVN