
Midtvejsevaluering af Open Entrepreneurship

Udarbejdet for DTU, ITU, Aalborg Universitet og Aarhus Universitet, august 2019



For mere information om publikationen eller generelt om IRIS Group, kontakt venligst:

IRIS Group
Jorcks Passage 1B, 4. Sal
1162 København K

irisgroup@irisgroup.dk
irisgroup.dk

Indholdsfortegnelse

1. Forord	4
2. Sammenfatning	6
3. Baggrund	15
3.1 Open Entrepreneurship's formål og succeskriterier	15
3.2 Projektet i hovedtræk	16
3.3 Evalueringsrammen	20
4. Evaluering af effekterne i pilotfasen	22
4.1 Indledning	22
4.2 Opbygning af kompetencer og netværk blandt forskere	22
4.3 Etablering af nye virksomheder	26
4.4 Samarbejde med eksisterende virksomheder	30
4.5 Eksterne faktorerers betydning for de realiserede effekter	31
5. Evaluering af aktiviteterne under Open Entrepreneurship	34
5.1 Indledning	34
5.2 De fire business units	35
5.3 Opbygning af E-Korps	41
5.4 Open Entrepreneurship Hub	42
5.5 Brug af de seks OE-virkemidler	43
5.6 Afrunding	47
6. Skalering og videreudvikling af Open Entrepreneurship	50
6.1 Indledning	50
6.2 Videreudvikling af OE-modellen	50
6.3 Forankring af Open Entrepreneurship Hub	51
6.4 Forankring af business units	52
6.5 Optimering af E-korps	52
6.6 Finansiering af Open Entrepreneurship	53
6.7 Målfastsættelse	53
6.8 Større styregruppeinvolvering	54
Bilag 1. Datakilder	55
Spørgeskemaundersøgelsen	55
Interviewpersoner	55

1. Forord

Open Entrepreneurship er et samarbejdsprojekt igangsat i 2017 af fire universiteter – DTU, ITU, Aarhus Universitet og Aalborg Universitet.

Ambitionen med projektet er at udvikle en ny tilgang til kommercialisering af forskning, der markant kan øge antallet og kvaliteten af startups fra universiteterne, og som samtidig kan bidrage til større videnoverførsel til små og mellemstore virksomheder. Projektet skal dermed bidrage til, at samfundet i højere grad udnytter potentialet i universiteternes forskning.

Baseret på erfaringer fra især USA er det projektets udgangspunkt, at kommercialisering af universiteternes forskning og skabelse af nye, forskningsbaserede virksomheder kan øges markant ved:

- At integrere entreprenører og intraprenører fra etablerede virksomheder i universiteterne.
- At skabe åbne miljøer, hvor der kan udveksles viden og erfaringer og samarbejdes om konkrete problemstillinger på tværs af faggrænser og sektorer.
- At koble forskere, virksomheder og entreprenører på et tidligt tidspunkt med henblik på at modne idéer fra forskningen og etablere nye virksomheder.
- At have fokus på også at omsætte ikke-beskyttet viden og teknologi til kommerciel værdiskabelse (idet universiteternes hidtidige kommercialiseringsarbejde primært fokuserer på områder, hvor der kan udtages patent).

Projektet indebærer, at der på hvert af de fire universiteter er etableret "business units", der er bemandet med personer med både iværksætterbaggrund og en faglig indsigt i de forskningsfelter, som indsatsen fokuserer på.

Disse business units skal i samarbejde med forskerne at identificere forskning med kommercielle perspektiver. Samtidig arbejder de med at sammensætte teams bestående af forskere og entreprenører/intreprenører, der samarbejder om at modne lovende idéer til nye virksomheder og at etablere startups.

Projektet ledes af en "Open Entrepreneurship Hub" på DTU, der ud over at facilitere samarbejde på tværs af universiteterne også har haft til ansvar at etablere et landsdækkende korps af entreprenører og intraprenører (et såkaldt "E-korps"), som kan indgå i de nævnte teams.

Et væsentligt udgangspunkt for Open Entrepreneurship er således:

- At virksomheder startet i samarbejde med erfarne, eksterne entreprenører har bedre forudsætnin-ger for succes end virksomheder, der alene startes af forskere.
- At der skal etableres bedre rammer for, at forskere kan bidrage til at starte nye, forskningsbase-rede virksomheder og samtidig forblive forskere.

Endelig har det været ambitionen i projektet at udvikle og afprøve forskellige virkemidler til at accelerere indsatsen for kommercialisering af forskning. Herunder "indstationering" af entreprenører på universite-terne, "udstationering" af forskere i virksomheder samt en ny model for at samarbejde mellem forskere og virksomheder om at løse konkrete industrielle problemstillinger – en såkaldt "industry collider".

Projektet løber i perioden 2017-2021. De første to år har været en pilotperiode, hvor konceptet har været afprøvet på forskellige institutter på de fire universiteter. Ambitionen i perioden 2019-21 er at skalere mo-dellen til flere institutter og flere universiteter.

Formålet med denne evaluering er at 1) evaluere resultaterne og de gennemførte aktiviteter i pilotperioden og 2) bidrage til at identificere vigtige afklaringspunkter for en kommende skalering af OE-modellen.

Evalueringen baserer sig på følgende aktiviteter:

- En spørgeskemaundersøgelse blandt forskere, der har været involveret i Open Entrepreneurship-aktiviteter på de fire universiteter i projektperioden.
- Interviews med projektledelsen for Open Entrepreneurship samt medarbejderne i de fire business units.
- Interviews med entreprenører og forskere, der har været involveret i start-up cases i løbet af projektperioden.
- Interviews med medlemmer af projektets styregruppe, der omfatter repræsentanter fra ledelsen på de fire universiteter.
- En opgørelse af aktiviteter (herunder antal deltagere) og resultater i pilotperioden baseret på indberetninger fra de fire business units.

Herudover har evaluator deltaget i flere arbejdsgruppemøder med deltagelse af både projektledelse og business units undervejs i pilotfasen. Målet hermed har været at opnå dyb indsigt i projektet, dets virkemidler og samarbejdet mellem universiteterne som grundlag for evalueringen.

Interviewpersoner og nærmere oplysninger om den gennemførte spørgeskemaundersøgelse fremgår af bilag 1.

2. Sammenfatning

2.1 Det samlede billede – stort potentiale i OE-modellen

Ambitionen med Open Entrepreneurship (OE) er at udvikle og afprøve en model på udvalgte institutter, der kan skabe et markant løft i kommercialisering af forskningen på danske universiteter, herunder især skabe flere forskningsbaserede startups.

Resultaterne fra den to-årige pilotfase er overbevisende. Det er lykkedes at skabe 26 flere startups, og der er stort antal perspektivrige cases i pipelinen, der kan udvikle sig til startups inden for de kommende 1-2 år.

Men evalueringen viser også, at potentialet i OE-modellen er endnu større. Det tager tid at opbygge et nyt og stærkere økosystem for entrepreneurship på universiteterne og at etablere relationer mellem forskere og entreprenører. Det gælder specielt i de miljøer, der har færrest erfaringer med entrepreneurship, og hvor forskningen har en grundvidenskabelig og teoretisk karakter. I disse miljøer kræver det mere end to års indsats at skabe markante resultater.

Ved afslutningen af pilotprojektperioden tegner der sig en model, der reelt har potentiale til at løfte Danmark fra vores nuværende middelflacering i internationale sammenligninger til et land, der ligger i front på kommercialisering af forskning. Det afspejler sig i følgende resultater fra pilotfasen:

- Ca. 200 forskere har indtil videre deltaget i aktiviteter under Open Entrepreneurship – og et klart flertal oplever, at de får styrket deres entreprenørielle kompetencer og netværk.
- Forskerne deltager ikke blot af interesse og nysgerrighed. Et flertal af de 200 forskere forventer at bidrage til at etablere startups og til at løse udfordringer i etablerede virksomheder gennem Open Entrepreneurship.
- Der er etableret et korps på 120 entreprenører og intraprenører fra etablerede virksomheder, der aktivt ønsker at medvirke til at udvikle startups i samarbejde med forskerne.
- Der er med Open Entrepreneurship skabt en ny og velfungerende samarbejdsmodel, hvor erfarne entreprenører bidrager til at skabe nye virksomheder sammen med forskerne. Evalueringen viser, at samspillet både øger antallet af forskningsbaserede startups og skaber et stærkere forretningsgrundlag end i traditionelle universitetsbaserede startups.
- De nye business units på universiteterne er en succes. De små enheder er et stærkt supplement til de traditionelle teknologioverførselskontorer. De fungerer effektivt som ramme for at skabe åbne miljøer på universiteterne, hvor forskere, entreprenører og virksomheder kan samarbejde om innovation og iværksætteri.

Dermed foreligger der nu en "prototype" for et stærkere økosystem for entrepreneurship på danske universiteter. Opgaven i næste fase består i at skalere modellen til flere institutter og flere universiteter.

2.2 Evaluering af Open Entrepreneurships resultater

I forbindelse med ansøgningen til Industriens Fond blev opstillet flere resultatmål og succeskriterier for Open Entrepreneurships (OE). De er siden suppleret med et par mere bløde mål om at styrke kultur og

kompetencer inden for entrepreneurship blandt forskere. For pilotfasen (2017-19) har resultatmålene været:

Mål for Open Entrepreneurship

Kvantitative mål fra projektsøgningen	Supplerende mål (formuleret af OE's arbejdsgruppe)
<ul style="list-style-type: none"> Etablering af mindst 12 startups, der er et resultat af Open Entrepreneurship aktiviteter. Øget vidensoverførsel fra danske universiteter til SMV'er, målt via: <ul style="list-style-type: none"> deltagelse af min. 6 SMV'er i "Industry collider" forløb vurdering fra de deltagende SMV'er på min. 10% øget innovations- eller konkurrenceevne. Øget innovationskraft for danske virksomheder, målt som opkøb eller corporate venture finansiering af min. 4 opstartsvirksomheder. 	<ul style="list-style-type: none"> Udviklingen af en stærkere interesse og kultur for iværksætteri blandt forskere på de deltagende universiteter. Øgede kompetencer inden for entrepreneurship og kommercialisering af forskning blandt forskere. Styrket netværk mellem forskere og entreprenører/intraprenører. Etablering af flere startups, der startes i fællesskab af forskere og virksomheder.

Evalueringen viser, at alle mål er indfriet, idet der dog ikke foreligger data for realiseringen af målet om øget innovationskraft.

I alt har ca. 200 forskere som nævnt deltaget i aktiviteter under Open Entrepreneurship. 54 procent af forskerne angiver, at de allerede i høj eller nogen grad har fået styrket deres viden og kompetencer inden for entrepreneurship og kommercialisering af forskning. Der er også 53 procent, der angiver, at de har styrket deres motivation for at starte nye virksomheder. 34 procent angiver, at de i høj eller nogen grad har fået styrket deres netværk til eksterne entreprenører.

Der er forskelle på forskernes hidtidige deltagelse og engagement. 40 procent har deltaget i flere aktiviteter/møder og brugt betydelig tid på Open Entrepreneurship, mens 60 procent endnu kun har deltaget i enkelte møder og events. I gruppen, der har brugt betydelig tid på Open Entrepreneurship, har næsten 90 procent fået styrket deres viden om kommercialisering af forskning, og 83 procent har øget deres motivation for at starte virksomheder. I denne gruppe har seks ud af 10 fået styrket deres netværk til eksterne entreprenører.

Det er i pilotperioden lykkedes at skabe mere end dobbelt så mange nye virksomheder (i alt 26) med afsæt i OE-aktiviteterne som det opstillede mål i ansøgningen til Industriens Fond. Herudover er der ved projektperiodens afslutning et stort antal start-up cases (ca. 30), hvor ambitionen er at etablere en startup på kort sigt.

Evalueringen konkluderer, at langt de fleste af disse virksomheder ikke ville være blevet til noget uden Open Entrepreneurship.

Der er skabt flest nye virksomheder på Aalborg Universitet (AAU), der i pilotperioden har etableret 16 OE-baserede startups. DTU har etableret fem startups via OE-projektet, Aarhus Universitet (AU) fire og IT-Universitetet en enkelt.

Det er endvidere især DTU, der har haft succes med at etablere startups med stifterteams, der både består af forskere og entreprenører, og hvor en erfaren entreprenør indgår som CEO.

Forskellige startbetingelser på de fire universiteter

Evalueringen konkluderer også, at de fire universiteter har haft væsentligt forskellige vilkår for at skabe OE-baserede startups i pilotfasen, hvilket forklarer de betydelige forskelle på tværs af universiteter. De forskellige vilkår vedrører bl.a.:

- Forskelle i ledelsesfokus og incitamenter for kommercialisering af forskning.
- At økosystemerne for iværksætteri – og dermed de supplerende ydelser og aktiviteter inden for finansiering, inkubation, sparring mv. – er stærkere på DTU og Aalborg Universitet (AAU).
- At der var store forskelle i historik, kultur, omfanget af rollemodeller mv. på tværs af deltagende institutter ved OE's start i 2017.
- Forskningens karakter – nogle af de involverede institutter forsker i højere grad i anvendelsesorienterede problemstillinger, mens andre er mere teorifokuserede.

Disse forskelle betyder, at den to-årige pilotfase i nogle miljøer har været tilstrækkelig til at udvikle en række startups, mens det tager længere tid i andre miljøer. Evalueringen viser også, at der på alle involverede institutter er en betydelig portefølje af start-up cases, der kan blive til startups inden for de kommende år.

Moderat samspil med SMV' er

Der er i pilotperioden gennemført i alt ni industry collider forløb med deltagelse af små og mellemstore virksomheder (SMV' er). Hertil kommer en række mindre kortere forløb, der kan betegnes som "pre-colliders". Det vil sige forløb, hvor der er sket en videnedveksling mellem forskere og virksomheder, men hvor der ikke er etableret et egentligt samarbejde om problemløsninger.

De ni collider-forløb er faciliteret af business units på AAU og DTU. De øvrige universiteter har ikke gennemført mere dybdegående innovationsforløb med etablerede SMV'er.

Årsagerne er primært, at arbejdet med start-up cases har været meget ressourcekrævende, og at det generelt har været svært at rekruttere SMV'er til eksplorative innovationsaktiviteter. Herudover er collider-koncepter allerede et anvendt værktøj på flere universiteter (bl.a. i form af projekter, hvor studerende løser udfordringer for virksomheder), hvilket også har haft betydning for prioriteringen af denne aktivitet.

2.3 Evaluering af aktiviteterne i Open Entrepreneurship

Open Entrepreneurship består som af følgende centrale byggesten:

- Fire business units, der op hvert universitet 1) forestår kontakt til og opsøgende arbejde blandt forskere, 2) bygger bro mellem forskere og entreprenører/intraprenører, og 3) yder sparring i forbindelse med startup cases.
- Open Entrepreneurship Hub, der varetager den overordnede projektledelse og projektkoordination.
- Et E-korps af erfarne entreprenører, intraprenører og investorer.
- Fælles virkemidler, der i pilotfasen har skullet udvikles og afprøves for at understøtte indsatsen for at skabe nye virksomheder og samarbejde med den eksisterende industri.

I forbindelse med ansøgningen til Industriens Fond blev også opstillet en række aktivitetsmål, jf. tabellen neden for.

Planlagte leverancer og aktivitetsmål i pilotfasen

Opbygning af OE-infrastrukturen	Afprøvning af nye virkemidler
<ul style="list-style-type: none"> Etablering af fire business units på ansøgeruniversiteterne. Etablering af E-korps med minimum 120 personer tilknyttet (heraf min. 20 intraprenører). Etablering af en Open Entrepreneurship Hub med ansvar for projektledelse og opbygning af E-korps 	<ul style="list-style-type: none"> Etablering af "intrapreneur-in-residence" model for store industrivirksomheder. Aktiv deltagelse af min. 16 iværksættere i "Entrepreneurs-in-residence" og opstarts-forløb. Aktiv deltagelse af min. 8 virksomheder i "Intrapreneurs-in-residence" og "Researchers-in-residence" programmer. Afholdelse af min. 8 Industry collider projekter.

Kilde: Ansøgningen til Industriens Fond

Neden for har vi gennemgået de forskellige elementer, og hvorvidt målene i tabellen er realiseret.

Business units

Det operationelle omdrejningspunkt for OE er de fire business units, der er bemandet med personer, der har en kombination af iværksættererfaring, industriel baggrund og forskningsmæssig indsigt.

Deres opgave er at supplere den eksisterende indsats inden for kommerialisering af forskning på universiteterne. De bygger bro mellem forskning, entreprenører, virksomheder og investorer – og er samtidig facilitatorer og samarbejdspartnere, der bidrager til at sikre fremdrift i konkrete startup cases.

Det samlede billede i evalueringen er, at de fire business units er en særdeles succesfuld organisatorisk nyskabelse, der – samlet set – markant har øget kommerialiseringen af forskningen på de involverede institutter. De har været helt afgørende for realiseringen af de 26 nye virksomheder, og de har sammen med Open Entrepreneurship Hub bidraget til, at de fire universiteter har opbygget et stærkere netværk til industri, investorer og entreprenører.

Resultaterne er skabt med afsæt i et grundigt, håndholdt arbejde i en række cases, hvor de fire business enheder har arbejdet tæt sammen med forskerne og tilført en række kompetencer.

I pilotprojektet har universiteterne afprøvet forskellige modeller for den organisatoriske forankring af de fire business unit's. På AU og AAU er de organisatorisk tilknyttet teknologioverførsenheden (TTO), mens de på DTU og ITU henholdsvis er placeret på et institut/center og i økonomienheden.

E-korps

Et centralt element i Open Entrepreneurship er at opbygge et E-korps bestående af entreprenører, intraprenører og investorer, som de fire business units kan trække på i indsatsen for at koble eksterne ressourcer til forskere og start-up cases.

Koordinationen af E-korpsets opbygning sker i Open Entrepreneurship Hub, der arbejder på at opbygge en fælles database med E-korps medlemmer. I databasen registreres personer med hensyn til bl.a. 1) faglighed og branchebaggrund, 2) iværksættererfaring, 3) interesser i forhold til at bidrage til startup cases (fx som investorer, bestyrelsesmedlemmer og stiftere af nye virksomheder).

På evalueringstidspunktet havde projektledelsen registreret 125 personer i databasen, som alle er screenet, og som har de kompetencemæssige forudsætninger for at bidrage til start-up cases. Dermed er målet om et korps på 120 medlemmer realiseret.

Open Entrepreneurship Hub og business unit'en på DTU har stået for en stor del af rekrutteringen, mens det er mere begrænset, hvor meget de øvrige universiteter har bidraget. Det betyder også, at der i korpset er relativt få entreprenører fra Vestdanmark.

I praksis bliver det først efter skaleringsfasen (2019-21), at værdien af et fælles, nationalt E-korps kan evalueres. Open Entrepreneurship projektet er endnu ikke kommet dertil, hvor der er skabt et effektivt samspil mellem Open Entrepreneurship Hub og de fire business units om rekruttering fra det nationale korps. Bl.a. fordi en stor del af rekrutteringen er sket i slutfasen af pilotperioden samtidig med, at der er GDPR-problematikker vedr. videregivelse af data om medlemmerne, der endnu ikke er løst.

Derfor har de fire business units været henvist til at rekruttere entreprenører fra eget netværk og ofte lokalt.

Det betyder også, at det kun er i ca. halvdelen af start-up casene, at der er tilknyttet en erfaren entreprenør. I nogle tilfælde alene som sparringspartner undervejs i kommercialiseringsfasen og i andre tilfælde som medstiftere og CEO's. Ambitionen bør være, at en større del af de virksomheder, der udspringer af OE-arbejdet, startes af teams med deltagelse af både forskere og entreprenører.

Specielt i Vestdanmark har de første år med Open Entrepreneurship vist, at det tager tid at opbygge relationer til potentielle entreprenører og skabe interesse for at investere penge og tid i forskningsbaserede start-ups.

Open Entrepreneurship Hub

Open Entrepreneurship Hub er lokaliseret på Center for Entrepreneurship på DTU (på DTU Fotonik i starten af pilotprojektet) og består af tre tilknyttede projektledere, en Senior Officer og en projektsekretær. Hub'en varetager den overordnede projektledelse samt udadvendte funktioner i relation til opbygning af website, rekruttering til E-korps samt afholdelse af seminarer og konferencer.

Overordnet peger evalueringen på, at Open Entrepreneurship Hub har spillet en vigtig rolle for at sikre fremdrift, kommunikation til interessenter og rekruttering af entreprenører. Herudover har hub'en haft succes med at facilitere et godt samarbejde mellem de fire universiteter om udviklingen af OE-konceptet – et samarbejde, der har været vigtigt for projektets fremdrift og for opbygning af viden og læring i de fire business units.

Interviewene peger dog også på områder, hvor der er brug for at styrke hub'ens funktion fremadrettet:

- Hub'en er sekretariat for projektets styregruppe¹. I pilotperioden har der kun været afholdt to styregruppemøder, hvilket er i underkanten i forhold til at skabe ejerskab i universiteternes ledelse. Da målet er at udbrede Open Entrepreneurship til andre universiteter og institutter, er det vigtigt, at de fire universiteters ledelser fungerer som ambassadører for projektet. Det er kun lykkedes i begrænset omfang i pilotprojektperioden.
- Hub'en kan få en endnu stærkere rolle som understøttende funktion i arbejdet med cases på de deltagende universiteter. Det gælder fx i forhold til:
 - Formidling af entreprenører fra det nationale korps med kompetencer, der matcher behovet i de enkelte cases.

¹ Styregruppen består af repræsentanter fra universiteternes ledelse. Den sekretariatsbetjenes af Open Entrepreneurship Hub.

- Udvikling af fælles værktøjer. Det kan fx være i forhold til 1) at opsamle erfaringer med anvendelse af OE-virkemidler og justere i disse virkemidler samt 2) udarbejde skabeloner, der kan anvendes i arbejdet med konkrete cases (et eksempel er skabeloner vedrørende deling af ejerskab til nye virksomheder mellem forskere og entreprenører).
- Aktiviteter, der skaber læring og erfaringsudveksling på tværs af cases, fx netværk for entreprenører, der er involveret i start-up cases.

Fælles virkemidler

Ved projektets start blev defineret seks virkemidler, som de fire universiteter kan tage i anvendelse i indsatsen for at skabe nye virksomheder og samarbejde med den eksisterende industri.

Blandt andet blev med inspiration fra University of Berkeley formuleret in-residence virkemidler, der indebærer, at erhvervspersoner indstationeres på universiteterne, og at forskere "udstationeres" i virksomheder. Herudover indeholder pakken af virkemidler aktiviteter, der skal accelerere udviklingen af startups og samarbejdet med den eksisterende industri.

Alle seks virkemidler har været benyttet i pilotprojektperioden, og de opstillede aktivitetsmål er opfyldt. Men det er også en konklusion i evalueringen, at de har spillet en forholdsvis begrænset rolle for de resultater, der er opnået.

For flere af virkemidlerne gælder, at de kun har været taget i anvendelse på et enkelt universitet. Eller at de overvejende har været afprøvet og testet i, hvad der kan betegnes som "light udgaver". Det vil sige i forløb, der er mindre dybdegående og af kortere varighed end i de modeller, der blev beskrevet i ansøgningen til Industriens Fond.

Det er dog også konklusionen, at virkemidlerne er relevante og værdiskabende, og at de kan komme til at spille en større rolle i skaleringsfasen. Det skyldes, at specielt in-residence virkemidlerne kommer til at give større mening i takt med, at Open Entrepreneurship bliver et mere velkendt og anerkendt koncept på universiteterne. Og i takt med at der opbygges stærkere relationer mellem forskere, entreprenører og virksomheder. Det vil fx gøre det nemmere at integrere entreprenører i universitetsmiljøerne.

2.4 Opmærksomhedspunkter ved skalering af Open Entrepreneurship

Det er ambitionen, at Open Entrepreneurship i perioden 2019-21 skal skaleres, således at OE-modellen udvides til både flere universiteter og flere institutter på de fire universiteter, der deltager i dag.

Med afsæt i evalueringen har vi opstillet nogle forslag og opmærksomhedspunkter, som vi vurderer, det er vigtigt at forholde sig til i planlægningen af skaleringsfasen.

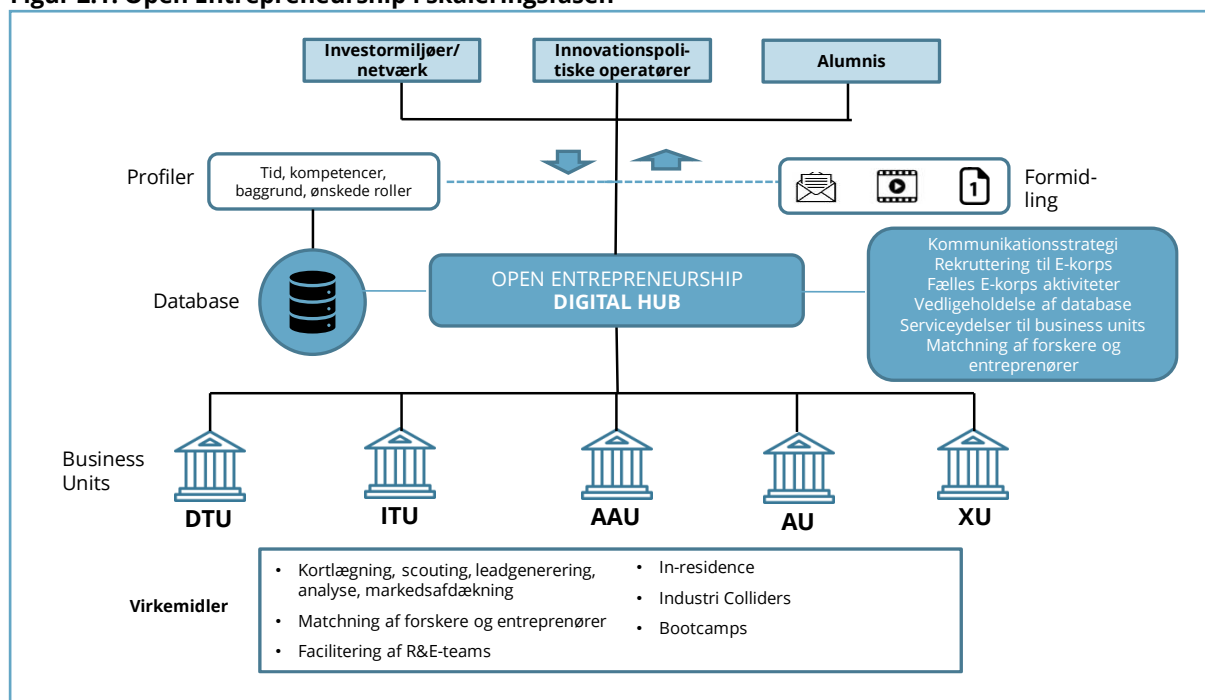
Videreudvikling af OE-modellen

De fire universiteter har i pilotperioden arbejdet tæt sammen om at udvikle og konkretisere OE-modellen. Der er i lyset af den positive evaluering i udgangspunktet ikke behov for større justeringer i modellen, men den bør naturligvis drøftes med de universiteter, der måtte være interesserede i at indtræde i skaleringsfasen.

Der kan dog med fordel gennemføres nogle mindre justeringer, der vil styrke grundlaget for at skalere modellen.

Figur 2.1 viser et grafisk bud på, hvordan OE-modellen kan kommunikeres i skaleringsfasen. Kernen i OE-modellen er fortsat business units, den fælles hub, en database med E-korps medlemmer og de understøttende virkemidler. Herudover betoner figuren betydningen af et tættere samspil med andre innovationspolitiske aktører samt alumnis fra universiteterne, der har gjort erhvervskarriere og evt. startet virksomheder.

Figur 2.1. Open Entrepreneurship i skaleringsfasen



Kilde: IRIS Group pba. materiale fra projektledelsen.

Figuren illustrerer:

- Ambitionen om at inddrage flere universiteter i samarbejdet (flere business units).
- At der er behov for at justere kommunikationen af, hvad er OE's virkemidler. In-residence forløb, Industry Colliders og Bootcamps er fortsat vigtige værktøjer. Men det grundlæggende arbejde i business units med at scout i forskningsmiljøer, generere nye cases, afdække markedspotentialer samt matche og facilitere samarbejde mellem forskere og entreprenører (R&E-teams) er de vigtigste virkemidler i OE-arbejdet (venstre del af kassen med virkemidler).
- At den fælles hub fortsat spiller en vigtig rolle i forhold organisering af E-korps medlemmer, servicering af business units, kommunikation og strategisk styring.
- At der skal arbejdes med forskellige kanaler til styrket formidling for at kommunikere både succes historier og cases fra forskningen til potentielle samarbejdspartnere. Kanaler kan være 1-pager, film og nyhedsbreve (elementer der er arbejdet med i pilotfasen).
- At rekrutteringen af entreprenører/intraprenører kan styrkes ved et større samarbejde og dialog med andre miljøer, der også har et tæt samarbejde med OE's målgrupper. Eksempler på sådanne miljøer er innovationsnetværk, klyngeorganisationer, acceleratorer og business angel netværk.

Hvis OE-modellen skal udvikle sig til en national model, bør placeringen og organiseringen af den fælles Hub endvidere overvejes. En løsning kan være at etablere et fælles sekretariat med medarbejdere fra flere universiteter, der betjener et formandskab, der går på skift mellem universiteterne. Det vil således øge mulighederne for at inddrage flere universiteter og for at skabe større ledelsesmæssigt engagement på de delta-gende universiteter, hvis projektledelsen løftes ud af DTU og gøres til at fælles anliggende.

Et andet væsentligt punkt til drøftelse mellem universiteterne er den organisatoriske forankring af business units. Hvis OE-modellen skal kommunikeres som et muligt fælles virkemiddel til alle danske universiteter, kan det blive en udfordring, at organiseringen strækker sig fra en central model på AU til en meget decentral model på DTU.

Spørgsmålet er om den kombinationsmodel, der anvendes på AU, kan udgøre en ideal løsning. Den indebærer, at medarbejderne organisatorisk er tilknyttet TTO-enheden, men samtidig har pladser/skriveborde på de involverede institutter, deltager i institutmøder, mv. Modellen skaber synergi og et tæt samarbejde med andre TTO-medarbejdere, og samtidig giver kontorpladserne på institutterne mulighed for at opbygge den nødvendighed nærhed og tillid blandt forskerne.

E-Korpset

Det er vigtigt, at der i skaleringsfasen skabes en velfungerende ramme for at rekruttering af E-korps medlemmer til cases på universiteterne, herunder matchning med forskere.

I forhold til at skabe et stærkt og velfungerende netværk af entreprenører og intraprenører bør følgende overvejes:

- Hvad er den optimale størrelse af E-korpset? Der er et indbygget dilemma mellem ønsket om at have stor faglig (og geografisk) dækning på den ene side og på den anden side behovet for at kunne aktivere netværket gennem jævnlige forslag til konkrete cases.
- I takt med at der opbygges et større E-korps med mange medlemmer bør forskellige medlemsaktiviteter udvikles. Det kan både være faglige arrangementer, konferencer, ERFA-grupper for entreprenører tilknyttet cases og fx et årligt 1-1 møde, hvor interesser og erfaringer opdateres.

Finansiering

I projektansøgningen fra 2017 blev det formuleret som mål, at Open Entrepreneurship efter fire år skulle have en række selvfinansierende aktiviteter, der baserer sig på indtægter fra entreprenører og virksomheder. Spørgsmålet er, om det er realistisk, at OE i større omfang kan baseres på indtægter fra brugere og samarbejdspartnere.

Problemet er for det første, at det er svært at se en sådan forretningsmodel for sig i en aktivitet, der fokuserer på at skabe startups med betydelig vej til markedet samt samarbejde med små og mellemstore virksomheder. Disse målgrupper skaber ikke et stærkt indtægtsgrundlag.

For det andet står det efter de første to år klart, at OE af både forskere, entreprenører, virksomheder og medarbejdere på universiteterne ses som ét af flere elementer i universiteternes økosystemer for iværksættelse. Et tilbud, der således supplerer den øvrige teknologioverførselsindsats. Det kan være svært for samarbejdspartnere at se logikken i, at en integreret del af økosystemet skal være betalingsbelagt og selvfinansierende, hvis de øvrige ydelser ikke er.

Dog virker det logisk at skabe en betalingsmodel for Industry Collider ydelser, der kan betragtes som en forskningsbaseret konsulentydelse til enkeltvirksomheder. DTU har allerede gode erfaringer med at opnå en betaling for aktiviteten. Men betalingen for denne ydelse kan naturligvis ikke finansiere de øvrige OE-aktiviteter.

Det er vigtigt at udvikle en fælles strategi for finansiering efter skaleringsfasen, herunder i hvilken grad universiteterne forventer at egenfinansiere indsatsen. Men da målet bør være at gøre OE til et integreret element i universiteternes indsats for innovation og teknologioverførsel, er det naturligt at løfte spørgsmålet om finansiering op på det mere generelle niveau, der handler om, hvorvidt universiteterne skal finansiere innovationsaktiviteter af basismidler til forskning og uddannelse. Eller om der skal finansieres et alternativ, hvor staten medfinansierer drift af disse aktiviteter, som det kendes fra andre lande.

Strategisk styring

Som nævnt kan det overvejes at etablere et fælles sekretariat og et formandskab, der går på skift mellem de involverede universiteter.

Vi foreslår endvidere, at den nuværende styregruppe opretholdes med hyppigere møder end i pilotfasen. Vigtige temaer til drøftelse i styregruppen er bl.a.:

- Hvor mange institutter skal omfattes i næste fase?
- Hvordan skal opskaleringen foregå i forhold til ressourcer/bemanning? Skal dette alene ske ved nyrekruttering, eller kan der indgås samarbejde med virksomheder, der også arbejder med rådgivning og funding af startups (i en underleverandørrolle)?
- Hvilke typer af stillinger skal slås op, og hvordan skal en større OE-gruppe (business unit) på universiteterne ledes og organiseres?
- Hvordan skal OE indgå i og kommunikeres i andre sammenhænge? Herunder i erhvervsrettede events samt kommunikation vedr. teknologioverførsel og iværksætteri på universiteterne.
- Hvordan skal OE finansieres på længere sigt, jf. oven for.
- Hvordan skal Open Entrepreneurship Hub organiseres og ledes, jf. oven for.

Herudover bør styregruppen også tage stilling til mål for projektet i og efter skaleringsfasen. Det er vigtigt, at *kvalitet* i form af fx stærke founder teams vægter mindst lige så højt som antallet af startups i de kommende faser. Det vil sige, at målene afspejler ambitionen om et højt samfundsøkonomisk impact og ambitionen om at skabe stærkere og mere levedygtige startups.

Det bør således være en ambition at opstille nogle pejlemærker for de kompetencer, der skal være til stede i founder- og ledelsesteams for de OE-genererede start-ups. Et væsentligt element i evalueringen af indsatsen efter 2021 kan fx være, om de nye cases lever op til disse pejlemærker, og om de OE-genererede start-ups vokser og får succes (fx målt på tiltrukket kapital).

3. Baggrund

3.1 Open Entrepreneurship's formål og succeskriterier

Open Entrepreneurship er et samarbejdsprojekt etableret af fire universiteter (DTU, ITU, Aarhus Universitet og Aalborg Universitet), der har til formål at bidrage til en markant forøgelse af kommercialisering af teknologi og know-how fra danske universiteter. Projektet blev påbegyndt i august 2017 og planlægges afsluttet i juli 2021 med en to-årig pilotprojektperiode, der løber frem til august 2019.

Baseret på internationale erfaringer har det været projektets udgangspunkt, at kommercialisering af universiteternes forskning og skabelse af nye, forskningsbaserede virksomheder kan øges markant ved²:

- "At integrere iværksættere og intraprenører i universiteterne".
- "At skabe åbne miljøer, hvor der kan udveksles viden og erfaringer på tværs af faggrænser og industri-sektorer".
- "At have fokus på også at omsætte ikke-beskytbar viden og teknologi til kommerciel værdiskabelse via tidlige kunde-fokuserede aktiviteter".

Afsættet for de første to punkter er undersøgelser fra USA, der konkluderer, at firmaer, hvor fastansatte seniorforskere *ikke* indtræder i en ledende rolle i nye selskaber, har større sandsynlighed for succes og 10 gange højere succesrate i forhold til at rejse kapital fra tredjepart investorer³.

Udgangspunktet for det sidste punkt er, at den traditionelle teknologioverførsel på universiteterne fokuserer på opfindelser, der kan beskyttes af universiteterne med patent eller brugsmode, mens at også know how og ikke beskytbar viden i forskningen kan danne udgangspunkt for etablering af nye, forskningsbaserede virksomheder.

Ambitionen med Open Entrepreneurship ved projektets start var således:

- At skabe flere nye virksomheder, hvor seniorforskere bag forskningsresultaterne fortsætte deres virke på universiteterne, men samarbejder med eksterne entreprenører om at starte nye virksomheder.
- At skabe en ramme for smidig introduktion af entreprenører og intraprenører på universiteterne og for facilitering af samarbejde mellem forskere og entreprenører.
- At skabe et landsdækkende korps af erfarne iværksættere og intraprenører fra etablerede virksomheder, som kan blive en integreret del af miljøerne på universiteterne, og som kan indgå i et samspil med forskere om iværksætteraktiviteter og videnoverførsel.
- At styrke videnoverførslen til små og mellemstore virksomheder gennem aktiviteter, hvor forskere, studerende og virksomheder samarbejder om konkrete virksomhedsudfordringer.

Ved projektets start blev opstillet et mindre antal konkrete succeskriterier. De fremgår af tabellen neden for.

² Fra ansøgningen til Industriens Fond

³ Fra ansøgningen til Industriens Fond

Tabel 3.1. Planlagte leverancer og succeskriterier for pilotprojektperioden

Leverancer/aktivitetsmål	Resultatmål
<ul style="list-style-type: none"> Etablering af 4 Business Units på ansøger-universiteterne. Etablering af E-korps med min. 120 personer tilknyttet (heraf min. 20 intraprenører). Etablering af "intrapreneur-in-residence" model for store industrivirksomheder. Aktiv deltagelse af min. 16 iværksættere i "Entrepreneurs-in-residence" og opstarts-forløb. Aktiv deltagelse af min. 8 virksomheder i "Intrapreneurs-in-residence" og "Researchers-in-residence" programmer. Afholdelse af min. 8 Industry collider projekter. 	<ul style="list-style-type: none"> Øget kommercialisering af forskningsresultater, målt som en tredobling af antallet af startups indenfor de udvalgte forskningsfelter fra 2016 til 2019. Øget innovationskraft for danske virksomheder, målt som opkøb eller corporate venture finansiering af min. 4 opstartsvirksomheder. Øget vidensoverførsel fra danske universiteter til SMV'er, målt via 1) en deltagelse af min. 6 SMV'er i "Industry collider" forløb og 2) vurdering fra de deltagende SMV'er på min. 10% øget innovations- eller konkurrenceevne.

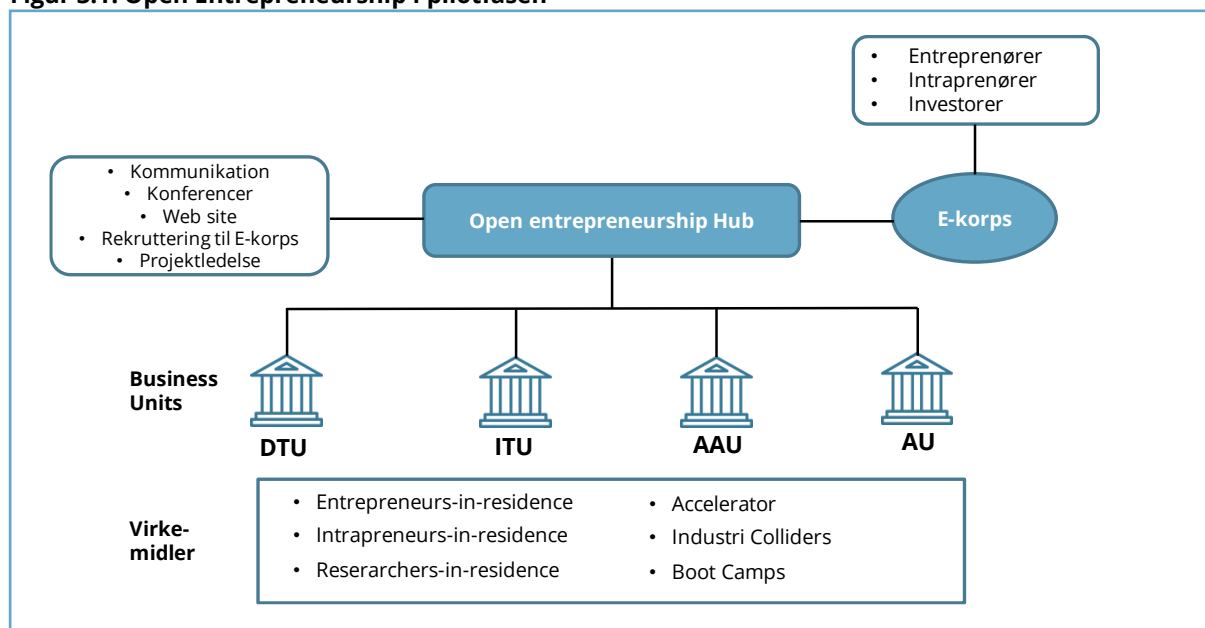
Kilde: Ansøgningen til Industriens Fond

Ved projektets start blev det vurderet, at målet om en tredobling af antallet af startups indebærer, at Open Entrepreneurship i pilotfasen skal føre til etablering af i alt 12 nye virksomheder.

3.2 Projektet i hovedtræk

Open Entrepreneurships ambition er som nævnt at skabe en ramme, hvor erfarne iværksættere og etablerede virksomheder gennem opbygning af relationer til forskere omsætter forskning til kommerciel værdiskabelse – med primær fokus på start af nye virksomheder.

Projektets design er forsøgt illustreret i figuren neden for.

Figur 3.1. Open Entrepreneurship i pilotfasen

Kilde: IRIS Group pba. materiale fra projektledelsen

Som det fremgår af figuren, varetages den overordnede projektledelse af den fælles "Open Entrepreneurship Hub", der i pilotfasen har været lokaliseret på DTU. Professor Jes Broeng, DTU Fotonik, er overordnet projektleder i en projektledelse, der også omfatter Head of Innovation Mark Riis, DTU Compute, og Head of

Innovation Sune Nordentoft Lauritsen, DTU Space. Til hub' en er knyttet en sekretær. Herudover blev der pr. 1. februar 2019 ansat en koordinator med særligt ansvar for kommunikation samt udvikling af E-korpset (se neden for).

Der er endvidere nedsat en **styregruppe**, der har deltagelse af repræsentanter fra ledelsen på de fire universiteter.

På hvert universitet er endvidere etableret en lokal **business unit**, der er omdrejningspunktet for Open Entrepreneurship. Enhederne har som hovedopgave at identificere forskning med et stort kommercielt potentiale og bygge bro mellem forskning, erhvervsliv, entreprenører og investorer. De lokale Business Units er således små, bemandede enheder, der fungerer som katalysatorer for inddragelse og samarbejde med eksterne direkte i forskningsmiljøerne (uddybes i kapitel 5). De er bemandede med personer, der både repræsenterer erfaring med at udvikle iværksættervirksomheder og faglig indsigt inden for de forskningsområder, som indsatsen fokuserer på.

Herudover har det været ambitionen i projektet at udvikle og afprøve en række virkemidler, som de forskellige business units kan trække på og drage nytte i deres arbejde. Ved projektets start blev formuleret seks virkemidler, som kunne tages i anvendelse i pilotprojektperioden:

- **Entrepreneurs-in-residence:** Erfarne iværksættere eller investorer får kontorplads og mulighed for at få sin daglige gang i et forskningsmiljø.
- **Intrapreneurs-in-residence:** Forretningsudviklere fra eksisterende virksomheder bliver placeret i frugtbare forskningsmiljø, der matcher væsentlige innovationsbehov hos virksomhederne.
- **Researchers-in-residence:** Universitetsforskere med relevante kompetencer "udstationeres" i etablerede virksomheder med henblik på at opbygge langsigtede samarbejder om forskning og udvikling.
- **Accelerator:** Opstarts-forløb på 3-6 måneder, hvor en forskergruppe med opstartsidé får tilknyttet en eller flere eksterne iværksættere, der kan bidrage til udviklingen af konkrete, skalerbare, teknologibaserede virksomheder.
- **"Industry collider"** projekter, som er 1-3 måneders forløb, hvor en SMV eller større virksomhed stiller en udfordring, som forskere, studerende og industri arbejder sammen på innovativ løsning omkring.
- **"Boot Camps"**, som er intense forløb af en uges varighed, hvor forskningsgrupper og entreprenører i fællesskab skærper og udvikler ideer til opstarts-virksomheder. Og hvor universitetsansatte forudvidet deres tankesæt og indblik i entreprenørskab.

Et væsentligt element i Open Entrepreneurship var således i udgangspunktet "in-residence" aktiviteter, hvor henholdsvis erhvervsfolk og entreprenører placeres i forskningsmiljøer på universiteterne, og hvor forskere kan "udstationeres" i virksomheder. Udgangspunktet var bl.a. erfaringer fra USA, der peger på, at in-residence aktiviteter bidrager til at opbygge tillid og relationer samtidig med, at de øger mulighederne for tidligt at opfange kommercielle potentialer i forskningsaktiviteter.

Som det fremgår af afsnit 3.1, blev der ved projektets start opstillet mål for omfanget af in-residence aktiviteter og for Industry collider aktiviteter.

Det var dog også en væsentlig præmis for projektet, at værktøjerne skulle afprøves i pilotperioden. Og at der i takt med opbygningen af erfaringer og samspillet med forskere, entreprenører og virksomheder kunne ske tilpasninger af koncepterne eller udvikling af andre værktøjer, der kan bidrage til at realisere de overordnede mål.

E-korpset

Et centralt element i Open Entrepreneurship er etablering af et landsdækkende korps af erfarne iværksættere og intraprenører. Målet var fra projektstart at tiltrække og rekruttere mindst 120 personer med potentiale for at bidrage til at kommercialisere lovende forskningsresultater. Det kan være i form af:

- Bistand til at screene og vurdere kommercielle perspektiver i forskningen og i nye forskningsresultater.
- Bistand til at modne cases, hjælpe med forretningsmodeludvikling og identificere de mest perspektivrige anvendelser af forskningen og forskningsresultaterne.
- At starte nye virksomheder sammen med forskerne som CEO's eller evt. som bestyrelsesmedlemmer.
- Investeringer i nye virksomheder.
- Identificere områder hvor forskningen kan bidrage til at udvikle nye teknologier, produkter og koncepter i etablerede virksomheder, herunder små og mellemstore virksomheder.

Kriterierne for at deltage i korpset omfatter bl.a. iværksættererfaring, lederkompetencer, kompetencer inden for salg, marketing og forretningsudvikling samt indsigt i de teknologiområder.

Ambitionen var fra projektets start at opbygge et netværk og en database over E-korps medlemmer med data om de enkelte medlemmers interesser og kompetencer.

Implementering på de enkelte universiteter

Udgangspunktet var, at Open Entrepreneurship i pilotfasen har skullet fokusere på forskningsmæssige styrkeområder på de enkelte universiteter, og at hver business unit skal indgå i et samarbejde med andre innovationsaktører på de fire universiteter.

Der er dog væsentlige forskelle på, hvordan Open Entrepreneurship er blevet implementeret på hvert universitet. Det fremgår af tabellen neden under.

Tabel 3.2. Implementering af Open Entrepreneurship på de fire universiteter

Universitet	Fokusområder	Organisering af Business Unit
DTU	Fotonik, Space, Compute	Enhed på Fotonik
ITU	Alle institutter (IT-forskning)	Projekt i Økonomienheden
Aalborg Universitet	Alle institutter (dog primær fokus på life science i opstartsfasen)	Projekt i TTO
Aarhus Universitet	Biomedicin og iNano	Projekt i enhed for Erhvervssamarbejde og Teknologioverførsel – med fast kontorplads på iNANO

På de to mindste universiteter, ITU og Aalborg Universitet (AAU), dækker Open Entrepreneurship alle fagdiscipliner, mens DTU har valgt at fokusere på tre institutter og Aarhus Universitet (AU) på to institutter.

Den primære årsag er naturligvis størrelsesforskellene. ITU har kun tre institutter, og universitetet har samlet et forskningsbudget, der er mindre end de deltagende institutter på henholdsvis DTU og AU.

På AAU har det også spillet en rolle, at universitetet har haft som ambition at bruge Open Entrepreneurship som et middel til at udvide fokus i teknologioverførselsenheden (TTO) til forskning, der ikke er patenterbar. Da TTO på AAU retter sig mod hele universitetet, har det været naturligt at arbejde med en bredere målgruppe end på AU og DTU. AAU har dog i den første halvdel af pilotfasen især fokuseret på life science området.

Tabellen viser også, at Business Units på AU og AAU er placeret i den centrale teknologioverførselsenhed, mens den på DTU er placeret på Center for Entrepreneurship. ITU har ikke en teknologioverførselsenhed in-house⁴, og business unit'en er her organiseret som et projekt i økonomienheden.

Disse forskelle i implementering afspejler i vid udstrækning eksisterende forskelle i, hvordan universiteterne organiserer indsatsen for innovation og kommercialisering af forskning:

- AAU har en politik om at samle ressourcerne på området i en central enhed (AAU Innovation), der ledes af universitetets universitetsdirektør. AAU Innovation har et tæt samarbejde med institutterne og generelt også mere opsøgende og scoutende end fx den centrale enhed på DTU.
- DTU har en mere decentral struktur, hvor der udover centrale enheder for innovation og samarbejde også er etableret funktioner med ansvar for innovation og forretningsudvikling på de enkelte institutter.
- AU har også samlet de fleste ressourcer på området i den centrale enhed for erhvervssamarbejde. Men herudover har AU også etableret projektlederfunktioner inden for erhvervssamarbejde decentralt, ligesom universitetet har udnævnt prodekaner for ansvar for erhvervssamarbejde og myndighedsrådgivning. AU har valgt en kombineret model, hvor Business Unit medarbejderne organisatorisk indplaceret i teknologioverførselsenheden (TTO), men samtidig har en kontorplads på de involverede institutter.

På AAU, AU og ITU repræsenterer Open Entrepreneurship således i høj grad en udvidelse af TTO-arbejdet og TTO-organisationen. Ambitionen er at dække flere typer af forskningsresultater og styrke teknologioverførselskontorerne evne til at arbejde med startups.

På DTU er Open Entrepreneurship i højere grad et selvstændigt projekt, hvor business unit' en samarbejder med innovationsmedarbejderen på de enkelte institutter. Og hvor opgaven er at medarbejderne i den centrale teknologioverførselsenhed først kobles på i en senere fase, når der fx skal indberettes en opfindelse eller søges på midler fra DTU's centrale PoC-pulje.

Bemanning af business units

Der er i alt otte personer ansat i de fire business units – to på hvert universitet. Kompetenceprofilerne varierer lidt (jf. kapitel 5), men fælles for enhederne er, at mindst en person har en bred kommerciel erfaring og selv har prøvet at starte virksomhed. Herudover har mindst en medarbejder i hver enhed en teknisk/naturvidenskabelig uddannelsesbaggrund. I to af de fire enheder har denne medarbejdere også en forskningsbaggrund.

⁴ ITU har etableret et paragraf 4 selskab, der varetager denne funktion.

3.3 Evalueringsrammen

Som grundlag for evalueringen har IRIS Group opstillet en evalueringsramme, der repræsenterer state-of-the-art inden for evalueringsteori og i øvrigt lever op til de rammer, Industriens Fond har opstillet omkring evaluering af projekter⁵.

Evalueringsrammen gør det muligt at evaluere både aktiviteter, umiddelbare effekter og effekter på lidt længere sigt. Samtidig gør rammen det muligt at evaluere sammenhænge mellem aktiviteter og effekter, og om de gennemførte aktiviteter har været veludvalgte og effektive i forhold til at skabe resultater og realisere de opstillede mål.

De i figur 3.2 listede aktiviteter er de typer af aktiviteter, der var planlagt ved projektstart. Effekterne repræsenterer de mål og forventninger, som der ved projektets start blev opstillet, jf. afsnit 3.1. Forventningen er, at aktiviteterne skaber umiddelbare output i form af 1) stærkere kompetencer og interesse for iværksætteri blandt forskere, 2) flere tilknyttede entreprenører og stærkere netværk mellem forskere og entreprenører, 3) flere og bedre cases, der kan danne grundlag for flere startups.

Det skal igen skabe flere effekter på kort- og mellemlangt sigt (outcome) i form af flere nye virksomheder og løsninger på udfordringer i etablerede SMV'er. På længere sigt – og først målbart efter projektets ophør – skal projektet bidrage til højere produktivitet, vækst og mere innovation i dansk erhvervsliv.

Endelig er det vigtigt i et projekt som Open Entrepreneurship også at inddrage eksterne faktorer i en evaluering. Projektets resultatskabelse er også afhængig af forhold, der ligger uden for projektledelsens hænder, og som kan være svære at forudse ved projektets start.

Det gælder fx adgangen til risikovillig kapital og finansiering. Fx er adgang til såkaldt proof-of-concept (PoC) finansiering meget vigtig for at omsætte opfindelser i forskningen til nye virksomheder⁶. Også udviklingen i de generelle økonomiske konjunkturer kan være en betydningsfuld ekstern faktor, fordi de økonomiske konjunkturer påvirker investorers risikovillighed og kapitalgrundlag.

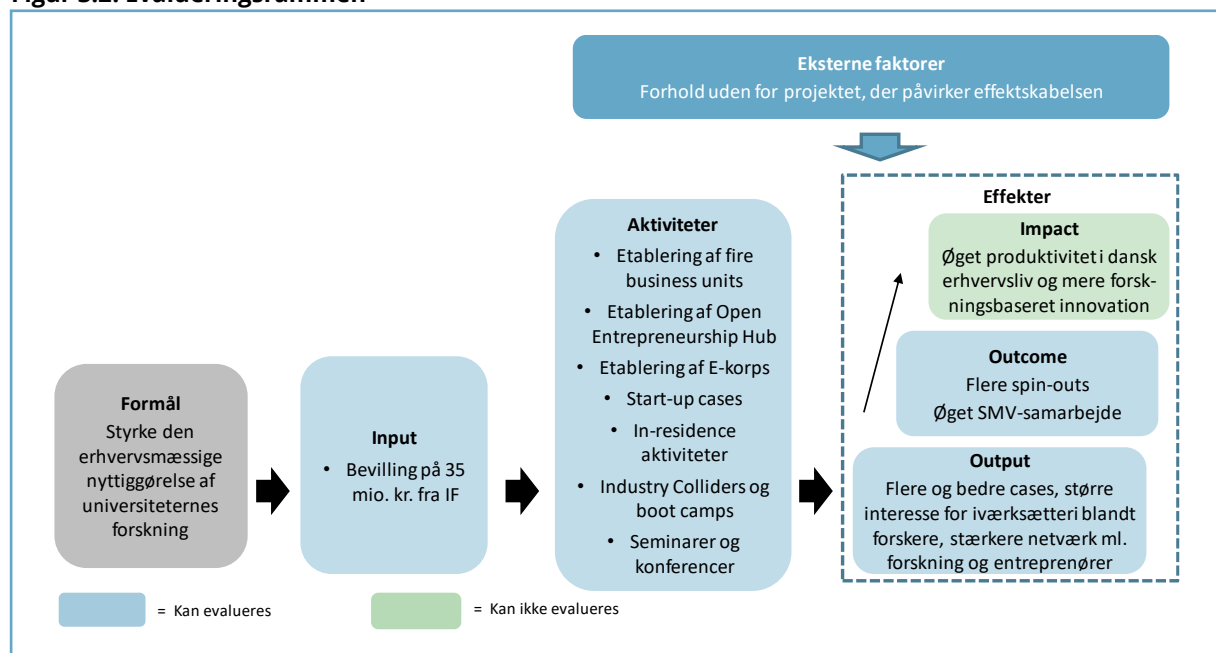
Herudover er kvaliteten af økosystemerne for iværksætteri på universiteterne også af stor betydning. Det vil sige adgang til sparring og ekspertise, kultur, incitamenter, adgang til faciliteter mv., der – sammen med Open Entrepreneurship – til sammen skaber betingelserne for at starte nye, forskningsbaserede virksomheder.

Også kvaliteten af disse økosystemer kan forandre sig i projektperiode, lige som der er forskelle på tværs af universiteterne, der skaber uensartede betingelser for at bidrage til projektets mål.

⁵ Se www.industriensfond.dk/den-logiske-model

⁶ Se fx IRIS Group (2014); "Vidensamarbejde under lup – en evaluering af universiteternes indsats for erhvervssamarbejde og kommercialisering af forskning". Udarbejdet for Styrelsen for Forskning og Innovation".

Figur 3.2. Evalueringsrammen



Kilde: IRIS Group pba. materiale fra projektledelsen

Projektets input er allerede beskrevet i dette kapitel. Vi har i rapporten valgt først at gennemgå evalueringen af Open Entrepreneurships effekter (kapitel 4) og derefter evalueringen af aktiviteterne (kapitel 5). Det skyldes, at Open Entrepreneurship fra starten har været tænkt som et eksplorativt projekt med ambitiøse mål, men hvor aktiviteterne har skullet udvikles og justeres i takt med, at der blev indhøstet erfaring. Det giver derfor god mening at have effektskabelsen for øje, når aktiviteterne vurderes. Kapitel 6 fokuserer på opmærksomhedspunkter, der er vigtige at adressere som grundlag for en skalering af Open Entrepreneurship.

4. Evaluering af effekterne i pilotfasen

4.1 Indledning

Som det fremgik af kapitel 3, opererer Open Entrepreneurship med en række mål og succeskriterier på resultatsiden. For pilotfasen har målene været:

- Udviklingen af en stærkere interesse og kultur for iværksætteri blandt forskere på de deltagende universiteter.
- Øgede kompetencer inden for entrepreneurship og kommercialisering af forskning blandt forskere.
- Styrket netværk mellem forskere og entreprenører/intraprenører.
- Etablering af flere virksomheder, der startes i fællesskab af forskere og virksomheder.
- Etablering af 12 startups, der er et resultat af Open Entrepreneurship aktiviteter.
- Øget vidensoverførsel fra danske universiteter til SMV'er, målt via 1) en deltagelse af min. 6 SMV'er i "Industry collider" forløb og 2) vurdering fra de deltagende SMV'er på min. 10% øget innovations- eller konkurrenceevne.
- Øget innovationskraft for danske virksomheder, målt som opkøb eller corporate venture finansiering af min. 4 opstartsvirksomheder.

De fire sidstnævnte succeskriterier blev formuleret ved projektets start og indgik i ansøgningen til Industriens Fond.

De tre øverste mål er tilføjet af projektledelsen på baggrund af fælles drøftelser i projektets arbejdsgruppe. De er en naturlig forudsætning for at skabe flere startups, men der har været et naturligt ønske om også at kunne måle på udviklingen i kultur og kompetencer inden for iværksætteri og kommercialisering af forskning.

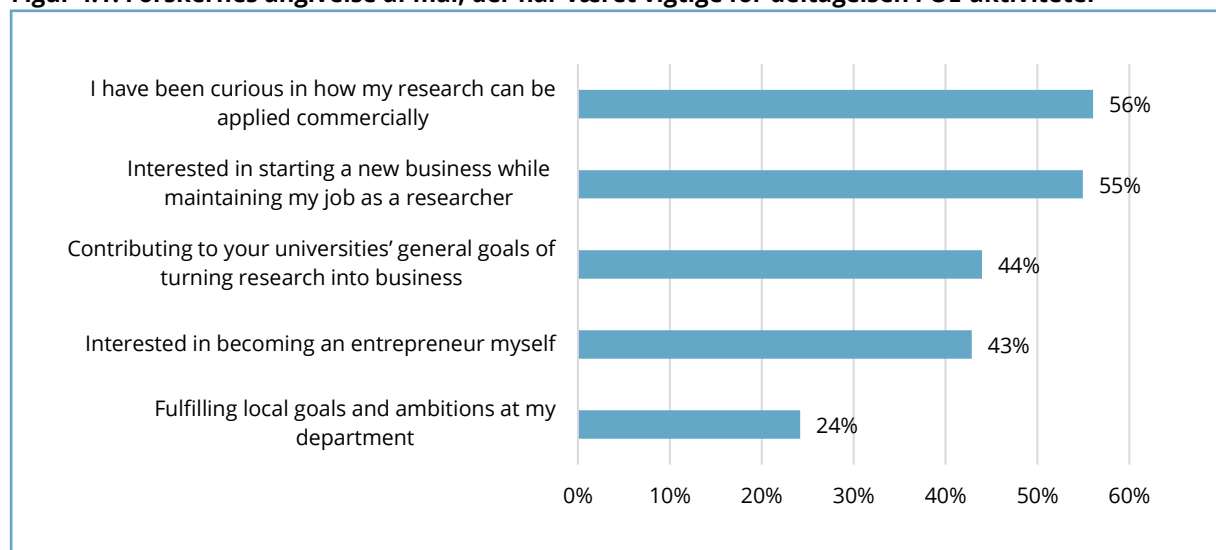
I de følgende afsnit evaluerer vi resultaterne på de syv områder.

4.2 Opbygning af kompetencer og netværk blandt forskere

Cirka 200 forskere har i alt deltaget i aktiviteter under Open Entrepreneurship ifølge opgørelser fra de fire business units. Alle disse forskere har som led i evalueringen fået tilsendt et spørgeskema⁷, hvor de bl.a. har angivet, hvad deres mål har været med at deltage. Svarene fremgår af figur 4.1.

⁷ Se også bilag 1.

Figur 4.1. Forskernes angivelse af mål, der har været vigtige for deltagelsen i OE-aktiviteter



Kilde: Spørgeskema blandt forskere, der har deltaget i OE-aktiviteter. N=91.

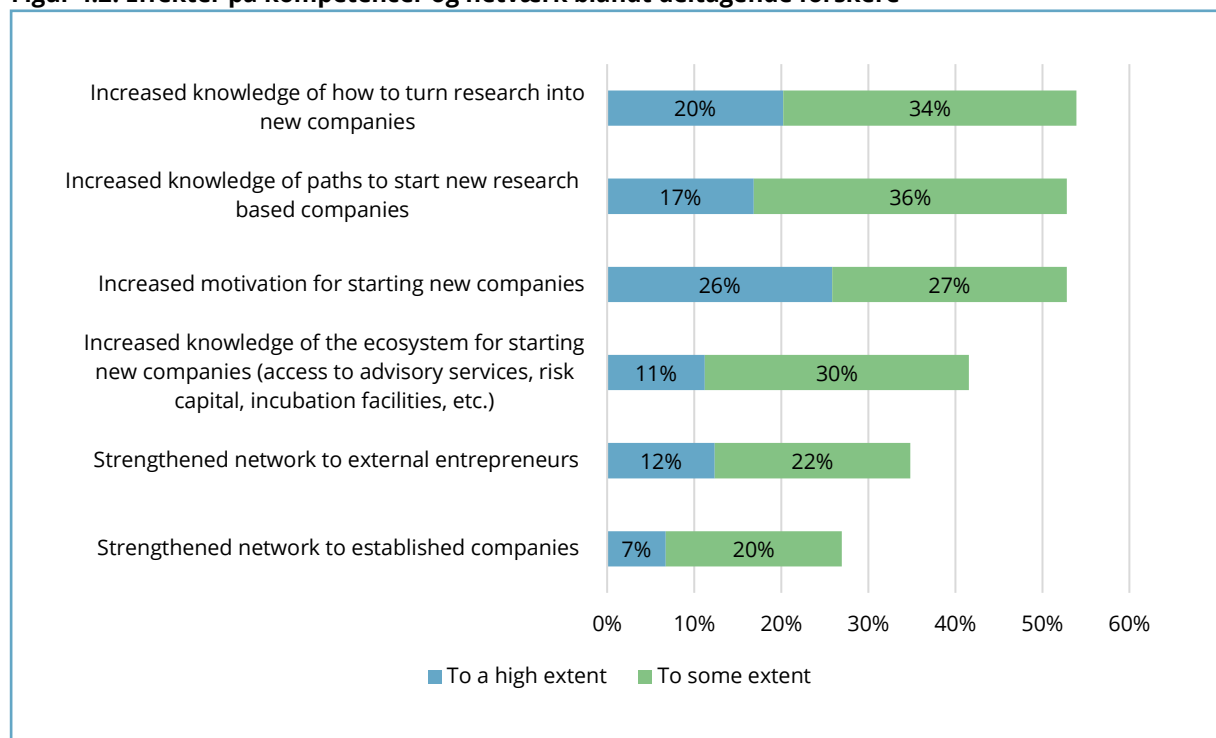
Det fremgår bl.a., at over halvdelen af deltagerne (55 %) er interesserede i at starte en virksomhed i en model, hvor de fastholder jobbet som forskere. 43 procent er interesserede i selv at blive entreprenører. I alt har 68 procent angivet, at de har interesse i mindst en af de to former for entrepreneurship.

Herudover føler næsten halvdelen af forskeren en forpligtelse til at bidrage til universiteternes overordnede mål for kommercialisering af forskning. Mens 56 % angiver, at de er drevet af en generel nysgerrighed efter at vide, om deres forskning kan blive anvendt kommercielt.

Samlet afspejler tallene, at der hos et betydeligt flertal af forskerne er en reel interesse for at bruge Open Entrepreneurship som et afsæt til at starte virksomheder og kommercialisere forskning.

Forskerne er endvidere blevet bedt om at angive, hvorvidt deltagelsen i Open Entrepreneurship har haft effekter på deres viden om iværksætteri, på deres motivation for at starte virksomheder og på deres netværk til entreprenører og virksomheder. Besvarelsene er sammenfattet i figur 4.2 på næste side.

Figur 4.2. Effekter på kompetencer og netværk blandt deltagende forskere

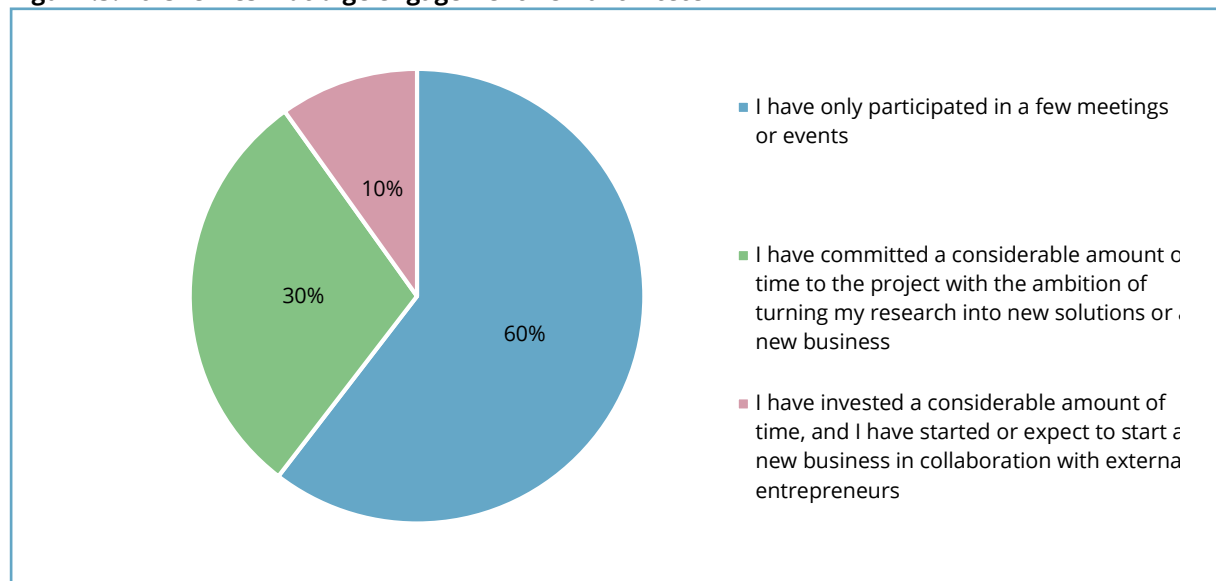


Kilde: Spørgeskema blandt forskere, der har deltaget i OE-aktiviteter. N=89. Forskerne havde svarmulighederne "To a high extent", "To some extent", "To a little extent" og "Not at all".

Figur 4.2. viser, at en væsentlig del af forskerne får styrket deres motivation og kompetencer inden for forskningsbaseret iværksætteri, mens lidt færre har fået styrket netværket til entreprenører og virksomheder.

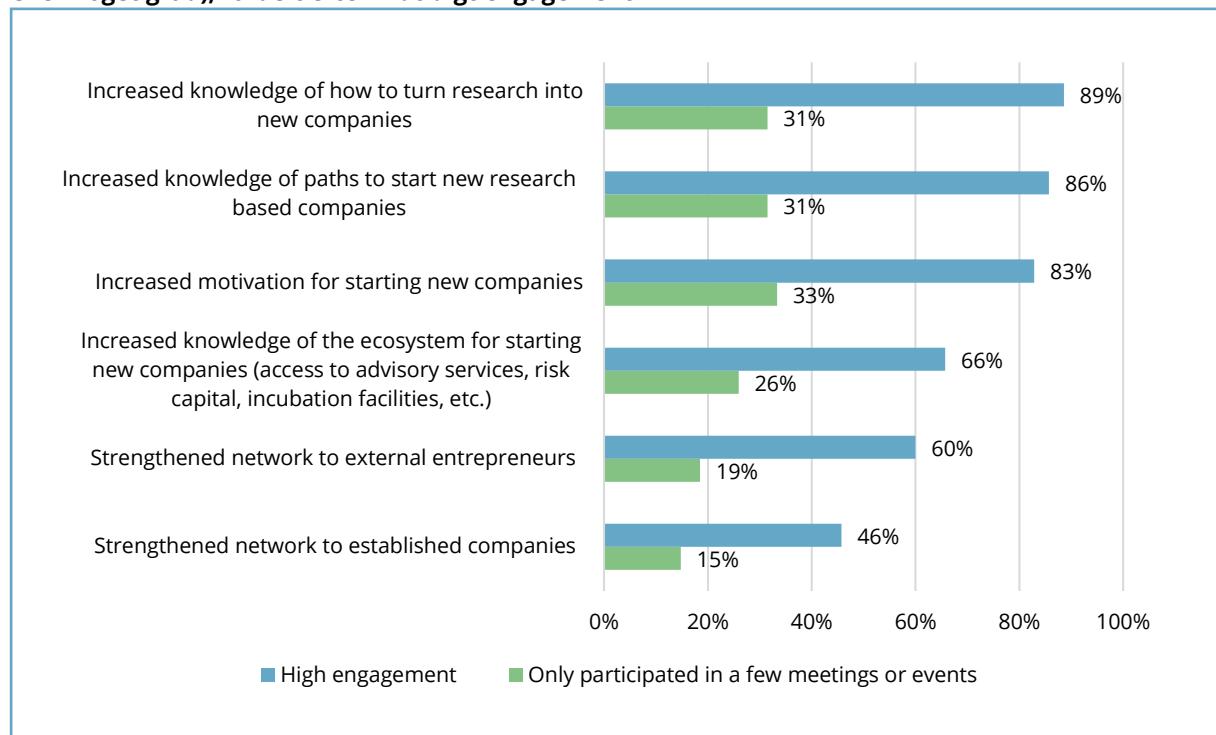
Endelig er der et væsentligt antal (ca. 40 procent), der også er blevet klogere på andre elementer i universiteternes økosystemer for at starte nye virksomheder (fx entreprenørskabskurser, inkubationsmuligheder, adgang til sparring, mv.).

Der er store forskelle på, hvor mange OE-aktiviteter forskerne har deltaget i. Nogle har blot deltaget i fx et enkelt seminar og et indledende screeningsmøde med en business unit. Andre har deltaget i mange møder og indgår i konkrete cases, hvor der samarbejdes tæt med business unit' en og måske en ekstern entreprenør. Det fremgår af figur 4.3.

Figur 4.3. Forskernes hidtidige engagement i OE-aktiviteter


Kilde: Spørgeskema blandt forskere, der har deltaget i OE-aktiviteter. N=91.

Det er klart, at disse forskelle også afspejler sig i, hvor store effekterne kan være nået at blive på netværk og kompetencer. Vi har derfor i figur 4.4 inddelt forskerne i to grupper. Den første gruppe består af forskere, der angiver, at de har lagt betydelige ressourcer i Open Entrepreneurship, mens den anden gruppe kun har et deltaget i en eller nogle få aktivitet(er).

Figur 4.4. Effekter på kompetencer og netværk blandt deltagende forskere (andel der svarer i høj eller noget grad), fordelt efter hidtidigt engagement


Kilde: Spørgeskema blandt forskere, der har deltaget i OE-aktiviteter. N=89.

Figuren viser ikke overraskende, at der er store forskelle på de to grupper. Hele 89 procent i gruppen med højt engagement angiver, at de i høj eller nogen grad har fået styrket deres viden om at omsætte forskning til nye virksomheder. Og 83 procent svarer, at de har fået øget deres motivation for at starte nye virksomheder.

Det må med andre ord forventes, at Open Entrepreneurships effekter på forskernes netværk og kompetencer vil vokse yderligere i takt med, at der starter flere cases, og at disse modnes (da dette samtidig vil medvirke til, at flere forskere bruger mere tid på OE-aktiviteter).

4.3 Etablering af nye virksomheder

Det vigtigste mål med Open Entrepreneurship er at bidrage til, at der etableres flere perspektivrige virksomheder med afsæt i universiteternes forskning.

Det overordnede mål for pilotprojektet har som nævnt været, at Open Entrepreneurship netto skulle bidrage til, at der blev etableret 12 flere startups fra de deltagende universiteter i perioden 2017-2019.

Tabellen neden for viser de opnåede resultater på evalueringstidspunktet, idet der er skelnet mellem:

- **Indledende screeningsmøder** i form af et indledende møde mellem forskere og business unit' en om det kommercielle potentiale i forskningen.
- **Pre-startup cases**, hvor business unit' en sammen med forskerne har iværksat et forløb, hvor det afdækkes, om der er grundlag for kommercialisering.
- **Startup cases**, hvor der er opnået enighed mellem business unit og forskere om at arbejde henimod en start-up.
- **Nye virksomheder**, hvor der er startet virksomhed (etableret cvr-nummer).

Tabellen viser også hvor mange start-upcases, der har haft tilknyttet eksterne entreprenører (i form af iværksættere eller andre ressourcepersoner fra erhvervslivet med interesse for at bidrage til at starte nye virksomheder).

Tabel 4.1. Opnåede resultater i hele pilotfasen

Universitet	Screeningsmøder	Pre-startup cases	Startup cases	Heraf cases med ekstern entreprenør	Nye virksomheder
DTU	60	36	16	14	5
ITU	93	22	9	2	1
Aalborg Universitet	58	41	16	7	16
Aarhus Universitet	46	20	16	7	4
I alt	257	119	57	30	26

Kilde: Business Units på de fire universiteter til projektledeisen. Note: Tabellen er konstrueret på den måde, at alle cases, der i den to-årige periode er gået gennem de respektive faser er talt med. Aalborg Universitet har ikke skelnet mellem pre-startup cases og startup cases, hvorfor antallet af startup cases er det samme som antal nye virksomheder.

Tabellen viser, at der i alt har været afholdt screeningsmøder med mere end 250 forskere. I alt har dette resulteret i 119 pre-startup cases. Af disse 119 har de 57 indtil videre udviklet sig til egentlige startup cases, hvoraf 26 på evalueringstidspunktet var blevet til nye virksomheder.

Som det fremgår, er det samlede mål blevet indfriet. Der er således etableret 26 nye virksomheder med afsæt i de cases, som de fire Business Units har været involveret i (målet var som nævnt 12 nye virksomheder).

Herudover arbejder BU-enhederne med 31 cases, hvor der er enighed om at arbejde for at etablere en ny virksomhed. Forventningen er ifølge lederne af de fire Business Units, at en del af disse cases bliver til virksomheder.

For en del af de 31 cases gælder, at der er brug for at arbejde med modning af teknologi og yderligere afdekning af det kommercielle potentiale, før at den endelige beslutning kan tages. For flere af disse gælder endvidere, at de har opnået finansiering, eller at der er søgt om dette. Der er med andre ord en betydelig pipeline af mulige iværksættervirksomheder.

Endvidere viser tabellen, at der har været tilknyttet en ekstern entreprenør til 30 af de i alt 57 start-up cases. Det er således i ca. halvdelen af casene, at der arbejdes henimod et kombineret team, hvor virksomhederne starter i et samarbejde mellem forskere og entreprenører⁸⁸.

Der er dog markante forskelle, idet tilknytning af eksterne entreprenører er noget mere udbredt på DTU end på de øvrige universiteter (uddybes i kapitel 5).

Forskelle på tværs af universiteter

Tabel 4.1 viser også, at der er betydelige forskelle på tværs af universiteterne, når det gælder egentlige virksomhedsetableringer. Her står AAU for over 50 % af eksemplerne (i alt 16 ud af 26). Omvendt har ITU kun skabt en virksomhed indtil videre gennem Open Entrepreneurship.

Der er flere årsager til, at ITU og AU endnu ikke har etableret så mange nye virksomheder i et samspil mellem forskere og entreprenører, som uddybes i afsnit 4.5 (eksterne faktorer).

En af hovedforklaringerne er, at de to universiteter – gennemsnitligt set – har haft cases med noget længere vej til en virksomhedsstart ifølge de interviewede business units på de to universiteter:

- AU har valgt at fokusere på dybe, grundvidenskabelige forskningsmiljøer (Biomedicin og iNano), hvor der typisk skal bruges mange ressourcer på den tekniske og kommercielle modning.
- IT-forskningen på ITU har tilsvarende et meget stort fokus på teoriudvikling, hvilket gør det svært at skabe markante kommercielle resultater på kort sigt.
- DTU og AAU havde på de involverede institutter en betydelig, eksisterende patentportefølje, som det var naturligt at tage udgangspunkt i, da Open Entrepreneurship startede i 2017.

Endelig spiller det ifølge både AU og OE-projektledelsen en rolle, at den første business unit manager på AU ikke havde iværksættererfaring. Det er først med rekrutteringen af nye profiler til enheden primo 2019, at der er kommet fokus på at udvikle og drive cases, der sigter på startups.

Tabel 4.1 viser også, at der er betydeligt mindre forskelle, når det gælder antallet af start-up cases. Det vil sige, at pipelineen er af nogenlunde samme størrelse på de fire universiteter.

⁸⁸ Der er dog også enkelte virksomheder, hvor der har været tilknyttet eksterne undervejs i processen, men ikke i det team, der har startet virksomheden.

Open Entrepreneurships betydning

Et vigtigt evalueringsspørgsmål er, hvor mange virksomheder der ville blive startet uden OE-projektet. Det vil sige, hvorvidt nogle forskere havde formået at starte virksomheder selv uden den hjælp og sparring, som Open Entrepreneurship stiller til rådighed.

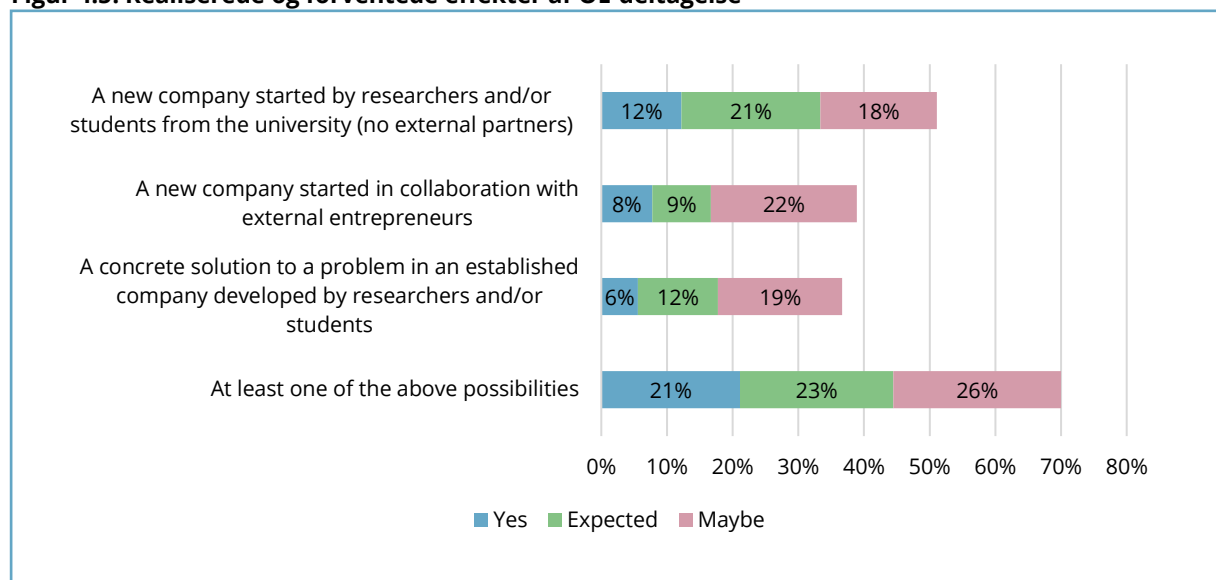
Det kan ikke opgøres helt præcist. Men det samlede billede fra analysen er, at et betydeligt flertal af de 26 virksomheder ikke ville være startet uden Open Entrepreneurship. Der er således flere faktorer, der peger i den retning:

- De fire Business Units vurderer alle, at deres rolle i forhold til at sikre fremdrift og sparre med forskerne om forretningsmodel, forretningsplaner, finansiering, mv. har været afgørende for, at forskere er nået til en beslutning om at starte virksomhed.
- De interviewede entreprenører, der repræsenterer flere forskellige cases, vurderer alle, at de i de pågældende cases har været afgørende for, at der er skabt et bæredygtigt forretningsgrundlag.
- Forskerne peger selv i spørgeskemaundersøgelsen på, at OE både har styrket deres motivation og kompetencer inden for iværksætteri, jf. figur 4.3.

Forventede effekter

Potentialerne i de nuværende cases for at skabe endnu flere OE-drevne virksomheder afspejler sig i forskernes forventninger. Forskerne er i den gennemførte spørgeskemaundersøgelse blevet spurgt om både realiserede og forventede effekter af deres deltagelse i Open Entrepreneurship. Resultaterne fremgår af figur 4.5.

Figur 4.5. Realiserede og forventede effekter af OE-deltagelse



Kilde: Spørgeskema blandt forskere, der har deltaget i OE-aktiviteter. N=90.

Det fremgår for det første, at der er flere forskere, der forventer at starte nye virksomheder, end der rent faktisk allerede har startet nye virksomheder som led i OE-deltagelsen. Fx er der 12 procent, der allerede har startet en virksomhed uden en ekstern partner, mens yderligere 21 procent forventer at gøre det.

Samtidig er der et betydeligt antal forskere, der svarer "måske" til spørgsmålene. For denne gruppe er usikkerheden større, men det er sandsynligt, at der også er forskere i den gruppe, der ender med at starte virksomhed (den består bl.a. af mange forskere, der endnu kun har deltaget i få OE-aktiviteter).

I alt 70 procent af forskerne svarer, at det er sandsynligt, at OE-deltagelsen fører til iværksætteri eller til løsninger på problemstillinger etablerede virksomheder. Der er således ret høje forventninger til, hvad der kommer ud af deltagelsen.

Kvaliteten af start-up casene og de nye virksomheder

Det er også en ambition med Open Entrepreneurship at skabe flere levedygtige virksomheder med stort vækstpotentiale. Det vil sige, at ambitionen ikke alene er at skabe flere startup, men at OE-baserede startups også skal bidrage markant til samfundsøkonomien.

Det er endnu for tidligt at sige, om de OE-baserede virksomheder kommer til at klare sig bedre end andre startups fra universiteterne. Men interviewene med Business Unit Managers og entreprenører peger i retning af, at dette formentlig bliver tilfældet:

- Både Business Unit's og de interviewede entreprenører vurderer, at tilførsel af entrepreneur-kompetencer bidrager til en markant styrkelse af leder- og founderteamet og bedre forretningskoncepter.
- Den grundige proces med mange møder og træk på Business Unit ledernes netværk/kompetencer bidrager også til at skærpe forretningskoncepterne og fokusere på optimale anvendelsesområder for teknologierne.
- Den tætte dialog og sparring har også ført til, at idéer, der ikke var levedygtige, er blevet stoppet.

Herudover påpeger flere business unit managers på, at de udviklede cases har haft succes med at tiltrække finansiering. Fx er det lykkedes at hente mere end 30 mio. kr. i finansiering til OE-casene på AU (fra Danmarks Frie Forskningsfond, Novo Nordisk Fonden, Innovationsfonden m.fl.).

Det er dog et væsentligt opmærksomhedspunkt, at langt fra alle OE-cases fører til founderteams, hvor der er tilknyttet entreprenører, jf. tabel 4.1. Det er vigtigt at styrke indsatsen på dette område for at skabe et stærkere vækstgrundlag og leve op til de ambitioner, der blev opstillet ved projektets start, jf. kapitel 3.

Boks 4.1 giver et eksempel på den rolle, som tilførsel af eksterne kompetencer har spillet for væksten i en OE-baseret startup.

Boks 4.1. OE-baserede startups med stort potentiale

Shute Sensing Technologies er en startup virksomhed fra DTU, der udvikler polymerbaserede optiske fibersensor systemer til realtids målinger af bl.a. fugtighed og temperatur. Virksomheden var stiftet af DTU-forskere, men kørte frem til 2018 på lavt blus, og man overvejede at lukke virksomheden.

Gennem Open Entrepreneurship blev virksomheden introduceret til en entreprenør, der både har arbejdet i en udviklingsafdeling i en sensorvirksomhed, og som selv har etableret opstartsvirksomhed (der blev opkøbt i 2017 efter at være vokset til 100 mand).

Efter møder med Business Unit Manageren (BUM) på DTU og stifterne besluttede entreprenøren at investere i Shute Sensing Technologies og indgå i en direktørrolle i februar 2018. BUM har endvidere hjulpet med at

tilvejebringe finansiering fra InnoBooster og EU's SMV-instrument. Virksomheden er på et år vokset fra næsten ingenting til ni ansatte.

I et andet forskningsprojekt har DTU-forskere udviklet en **ny fiberteknologi, der kan bruges til at forbedre og billiggøre infrastrukturen for internetforbindelser**. Teknologien kan bl.a. reducere antallet af lasere i fiberinfrastrukturen og betyde store reduktioner i krav til udstyr og komponenter og energiforbrug.

Business Unit'en på DTU udviklede efter møder med forskerne en case-beskrivelse, der blev præsenteret for eksterne erhvervs personer med stor erfaring inden for optisk kommunikation. Der er på den baggrund etableret et team bestående af en seniorforsker, en Ph.d.-studerende og to entreprenører efter et forløb bestående af en møderække med fokus på:

- Præsentation og drøftelse af teknologien
- Drøftelse af et projektforsløb (modning, test, mv.)
- Udarbejdelse af ansøgninger til finansiering af teknologimodningen
- Go-to-market strategi (udvikling af chips, manufacturability, prototypeudvikling, inddragelse af nøglekunder, mv.).

De eksterne entreprenører repræsenterer både bred industriel erfaring inden for udvikling og salg af kommunikationsudstyr samt erfaring med start-ups og vækst af små, teknologibaserede virksomheder. Hvis der som forventes etableres en startup vil den ene entreprenør indgå som direktør og den anden som investor og bestyrelsesformand. Der er indtil videre hentet finansiering til teknologiuudviklingen fra DTU's interne PoC-pulje.

4.4 Samarbejde med eksisterende virksomheder

Et andet mål med Open Entrepreneurship er at styrke videnoverførslen til små og mellemstore virksomheder (SMV'er). Konkret var det ambitionen ved projektets start, at dette i pilotprojektet skulle ske gennem deltagelse af minimum seks SMV'er i Industry Collider forløb, og at disse forløb skulle udmønte sig i forbedret innovationsevne blandt de deltagende virksomheder, jf. afsnit 4.1.

Som det fremgår af kapitel 5, er der gennemført i alt 27 forløb under Industry Collider paraplyen. Det er ni af disse, der har karakter af Industry Collider⁹ forløb over for etablerede SMV'er. Resten er enten målrettet større virksomheder eller, hvad der kan betragtes som forløbere til colliders (se kapitel 5).

Af de ni forløb for SMV'er er de syv initieret og faciliteret af business unit'en på AAU, mens de to resterende er gennemført på DTU som en del af kurset Hardtech Entrepreneurship.

Det overordnede mål er således realiseret, idet det dog ikke er evalueret, om forløbene har udmøntet sig i forbedret innovationsevne).

Der er dog kun to af de fire universiteter, der bidrager til målrealiseringen og generelt har de fire business units brugt færre ressourcer på Industry Colliders end forventes. De gennemførte interview peger i retning af, at der er tre sammenhængende forklaringer på, at collider-aktiviteten ikke har været større:

- Det har været svært at tiltrække små og mellemstore virksomheder, der vil byde ind på konceptet. Det vil sige virksomheder, der har tid og ressourcer til at byde ind med forskningsrelevante problemstillinger, og som har kompetencer til at implementere løsninger.

⁹ Industry colliders defineres i ansøgningen til Industrien Fond som "projekter, som er 1-3 måneders forløb, hvor en SMV eller en større virksomhed stiller en udfordring, som forskere, studerende og industri arbejder sammen på innovativ løsning omkring".

- OE-instrumentet på området (industry colliders) er ikke unikke for universiteterne. Bl.a. udbyder flere universiteter collider-aktiviteter med fokus på studerende, der løser opgaver for virksomheder. Derfor har konceptet også været lidt nedprioriteret i pilotprojektperioden på flere af universiteterne.
- Generelt har Business Units haft størst fokus på startups. Det store, håndholdte arbejde med hver startup case og de mange cases har krævet mange ressourcer (se også afsnit 5.2).

Boks 4.2. Eksempler på industry collider projekter (fra AAU)

Viking Genetics arbejder med sædselektion til malkekvæg. Business Unit' en og forskere på AAU har været involveret i et projektforløb, der omhandler digitalisering af foderindtag for malkekvæg, hvorpå man ved mindre indtag af foder kan detektere sygdomme, der medfører markant lavere mælkeproduktion.

HMK Bilcon producerer anhængere til lastbiler. Business Unit' en har faciliteret et samarbejde, der bestod i opbygning af et komplekst system (canbus), der kombinerede forskningsbaseret viden om røroptimering og elektronisk registrering. Herudover er et nyt projekt under opstart, hvor en forsker på Institut for Materialer og Produktion udvikler en teknologi, hvor man via robot og specialbehandling af svejsninger kan opnå større dynamisk udholdenhed.

Kilde: Business Unit' en på AAU

4.5 Eksterne faktorerers betydning for de realiserede effekter

Resultaterne og evnen til at realisere de opstillede mål i Open Entrepreneurship kan ikke ses uafhængigt af de rammer, som der i øvrigt findes på universiteterne for at starte nye virksomheder. Herunder om betingelserne for at nyttiggøre og kommercialisere forskning har ændret sig i pilotprojektperioden.

Når det gælder de rammer, der ligger uden for universiteternes indflydelse, er der ikke sket store forandringer siden 2017. Væsentlige forhold er følgende:

- Konjunkturforskelene har generelt været gode i perioden. Det kan isoleret set have haft en positiv indflydelse på mulighederne for at rekruttere entreprenører med interesse for at investere i opstartsvirksomheder.
- Adgangen til tilskud til at modne forskningsresultater har generelt været svagere i Danmark end i mange andre europæiske lande¹⁰, hvor iværksættere har adgang til statslige Proof-of-Concept (PoC) ordninger. Med etableringen af InnoExplorer-programmet under Innovationsfonden er vilkårene på dette område styrket, og det kan have positiv betydning for resultaterne i den resterende del af projektperioden (2019-2021).
- Flere af universiteterne fremhæver det som en udfordring, at der ikke er finansiering fra staten til drift af indsatsen for erhvervssamarbejde og kommercialisering af forskning. Det vil sige, at realisering af mål på området (fx i de strategiske rammeaftaler med staten) skal finansieres af basismidlerne til forskning og uddannelse. Der er dog ikke sket ændringer på dette område under pilotprojektet.

¹⁰ Se fx xxxx

Business Unit'en på ITU fremhæver fx, at manglende muligheder for PoC-finansiering i et par tilfælde har betydet, at cases har måttet droppes.

Herudover er der flere cases på DTU, AAU og AU, der enten har fået midler fra interne PoC-puljer (DTU) eller har søgt om midler til at modne teknologien gennem InnoExplorer. Det er således en vigtig forudsætning for en række af casene, at der er adgang til denne type af finansiering.

DTU, AAU og AU har endvidere selv taget en række tiltag, der har haft til formål at styrke rammerne for iværksætteri i de senere år. Eksempler er:

- Kurser i entrepreneurship for både forskere og studerende. Fx "Science for Society" på AU og AAU samt "Hard Tech Entrepreneurship" på DTU.
- Bedre adgang til sparring i form af bl.a. mentorteam.
- Ansættelse af flere personer med forretningsbaggrund i teknologioverførselskontorerne.
- Styrkelse af rammerne for studenteriværksætteri.
- Afsættelse af flere interne midler til PoC-puljer.

Indsatsen er bl.a. finansieret af universiteterne selv, af EU-projektmidler og af private fonde. Den betyder, at der er sket en generel vækst i antallet af iværksættere på universiteterne. Selv om fleste OE-cases næppe ville være blevet realiseret uden Open Entrepreneurship, er der ikke tvivl om, at resultaterne af OE er påvirket positivt af den skitserede udvikling.

Forskelle på tværs af universiteterne

Der er store forskelle i økosystemerne for iværksætteri på tværs af de fire universiteter. Det er forskelle, som samlet har en stor betydning for, at DTU og AAU har skabt flere nye virksomheder i projektperioden end de øvrige universiteter.

Vilkårene for at udvikle nye virksomheder varierer meget. Med afsæt i interviewene vurderes de samlet bedst på DTU og AAU og mindst veludviklede på ITU. Boksen neden for lister nogle af de områder, hvor der er forskelle mellem universiteter, og som udgør vigtige elementer i et stærkt økosystem for iværksætteri.

Boks 4.2. Forskelle i rammerne for at skabe nye virksomheder på de fire universiteter

- **Ledelsesfokus:** Der er væsentlige forskelle i den fokus, universiteternes topledelse har på kommercialisering af forskning og iværksætteri. Fx er etablering af nye, forskningsbaserede virksomheder en del af de strategiske rammekontrakter på DTU og AAU, men ikke på AU og ITU. Der er også store forskelle på, hvordan iværksætteri italesættes som mål og fokusområde på universiteterne.
- **Økosystemer for iværksætteri:** På hvert universitet udbydes forskellige aktiviteter og ydelser, der understøtter entrepreneurship. Ud over Open Entrepreneurship er eksempler iværksætterkurser, interne PoC-puljer, teknologioverførselskontorer, adgang til sparring om start af virksomheder, inkubationsmuligheder, orlovsmuligheder, mentorordninger, events hvor iværksættere og investorer matches, etc. Der er store forskelle på dette område mellem de fire universiteter – med det stærkeste økosystem på DTU.
- **Historik:** Rollemønstre og erfaringer med iværksætteri på universitetet og på det enkelte institut kan stimulere til iværksætteri og nedbryde kulturbarrierer. Det er sværere at implementere et projekt som Open

Entrepreneurship i et forskningsmiljø, hvor der ikke er forudgående erfaringer med iværksætteri (fx ITU og Institut for Biomedicin på AU).

- **Forskningens karakter:** Selv om alle involverede institutter beskæftiger sig med grundforskning er der forskelle på tværs af universiteterne. Nogle forskningsmiljøer er mere teoretiske end andre, og nogle beskæftiger sig i højere grad med anvendelsesorienterede problemstillinger (fx strategisk forskning), praktiske eksperimenter, mv. Det betyder, at der er store forskelle med hensyn omfanget af opfindelser, der har et kommercielt potentiale samt på de investeringer, der skal gøres i modning og videreudvikling af teknologierne.
- **Patentportefølje:** Nogle af de involverede institutter på DTU og AAU havde ved pilotprojektets start en betydelig portefølje af patenter, der ikke var aktiveret. Det har givet et godt grundlag for at starte med opfindelser, hvor der allerede forelå teknologier med kommercielle muligheder.

Faktorerne i boks 4.2 betyder til sammen, at vilkårene for at skabe nye virksomheder i pilotprojektperioden har været markant bedre på DTU og AAU. Det forklarer således i høj grad forskellene i tabel 4.1.

Business Unit'en på ITU vurderer, at ovenstående faktorer til sammen betyder, at to år er en meget kort periode til at skabe resultater på ITU – en opfattelse, som evaluator deler. Det giver med andre ord mest mening at evaluere resultaterne på DTU og AAU her ved udgangen af pilotprojektet, mens ITU og AU i højere grad skal evalueres på fremdriften i aktiviteterne (se kapitel 5) og pipelinen af cases, der kan blive til nye virksomheder.

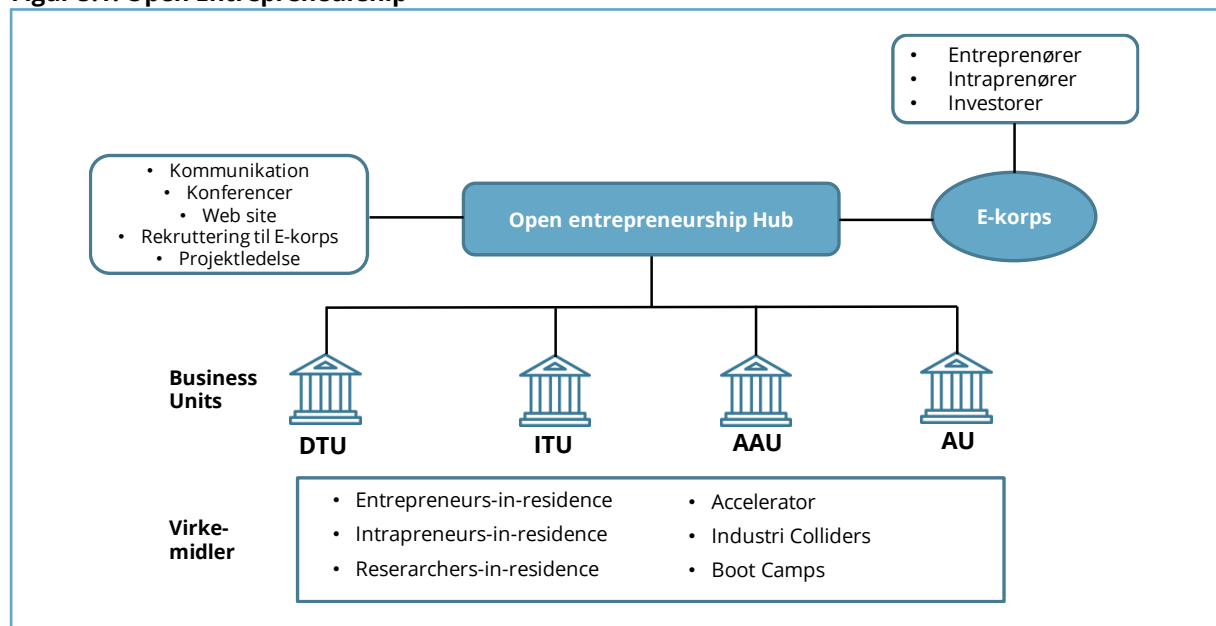
5. Evaluering af aktiviteterne under Open Entrepreneurship

5.1 Indledning

Formålet med dette kapitel er at evaluere de gennemførte aktiviteter og virkemidlerne i Open Entrepreneurship. Som beskrevet i kapitel 3 består Open Entrepreneurship af:

- Fire business units, der på hvert universitet både forestår kontakten til og det opsøgende arbejde blandt forskerne, og som bygger bro mellem forskere og entreprenører.
- Open Entrepreneurship Hub, der varetager den overordnede projektledelse, herunder også kommunikation og rekruttering.
- Et E-korps af erfarne entreprenører, intraprenører og investorer.
- En række fælles virkemidler i form af in-residence aktiviteter, boot camps, acceleratorforløb og industry colliders.

Figur 5.1. Open Entrepreneurship



Kilde: IRIS Group pba. materiale fra projektledelsen.

Vi starter i afsnit 5.2. med evalueringen af de fire business units, fordi de udgør den organisatoriske kerne i Open Entrepreneurship (afsnittet giver også en udførlig introduktion til de funktioner, som de fire enheder varetager). Derefter evalueres i afsnit 5.3 opbygningen af E-korpsen. Afsnit 5.4 fokuserer på Open Entrepreneurship Hub, mens afsnit 5.5 evaluerer de gennemførte aktiviteter under de seks særlige OE-virkemidler. Afsnit 5.6 runder kapitlet af.

5.2 De fire business units

Der er i alt otte personer ansat i de fire business units. Der blev i perioden august til september 2017 ansat fire Business Unit Managers (BUM) til at lede enhederne. Efterfølgende har universiteterne ansat Junior Business Unit Managers (JBUM) til at bistå BUM i arbejdet med at etablere kontakter til forskere og entreprenører.

Kompetenceprofilerne varierer lidt, men fælles for de fire enheder er, at BUM har en bred kommerciel erfaring og selv har prøvet at starte virksomhed. Herudover har mindst en medarbejder i hver enhed en teknisk/naturvidenskabelig uddannelsesbaggrund. I to af de fire enheder har denne medarbejdere også en forskningsbaggrund (JBUM).

På AU er business unit-teamet endvidere nyt, idet både den tidligere BUM og den tidligere JBUM opsagde deres stillinger i efteråret 2018. Det nye team startede primo 2019.

Tabel 5.1 giver et overblik over bemanning og kompetencer i de fire nuværende teams.

Tabel 5.1. Bemanning og kompetencer i de fire Business Units

Universitet	Årsværk i Business Unit	Kompetencer
DTU	1	<ul style="list-style-type: none"> • BUM: Stor erfaring med at arbejde med startups (har bl.a. erfaring fra privat firma, der hjælper teknologibaserede opstartsvirksomheder med finansiering). Bred industriel baggrund (fra industri, energisektoren, konstruktion og it/tele). • JBUM: Har arbejdet med studenter startups (DTU Skylab) og faglig baggrund i business og psykologi fra CBS.
ITU	2	<ul style="list-style-type: none"> • BUM: Ingeniøruddannet. Har iværksættererfaring og erfaring med at lede udviklingsafdeling i IT-virksomhed. Har arbejdet med at rådgive start-ups. • JBUM: Har arbejdet med marketing og forretningsudvikling inden for it og social media.
Aalborg Universitet	2	<ul style="list-style-type: none"> • BUM: Håndværksuddannet og master i ledelse. Iværksættererfaring fra flere virksomheder. Var CEO for medico-opstartsvirksomhed 2009-15, der havde betydeligt samarbejde med AAU. • JBUM: Ph.d.-uddannelse fra SDU (sundhedsvidenskab)
Aarhus Universitet	2	<ul style="list-style-type: none"> • BUM: Har iværksættererfaring fra to virksomheder og har bidraget til at skalere en tredje virksomhed. Har endvidere været teknologichef i større virksomhed med ansvar for screening af nye virksomheder/teknologi og samarbejde med universiteter. • JBUM: Baggrund som forsker (post doc inden for biomedicin) og har arbejdet med forretningsudvikling i mindre farma-virksomheder.

Kilde: Interview med de fire Business Units. Note: BUM=Business Unit Manager; JBUM=Junior Business Unit Manager.

De fire enheder udgør som nævnt det operationelle omdrejningspunkt for Open Entrepreneurship. Deres opgave er at supplere den eksisterende indsats inden for kommercialisering af forskning ved at bygge bro mellem forskning, erhvervsliv, entreprenører og investorer – og være en facilitator og samarbejdspartner, der bidrager til at sikre fremdrift i konkrete startup cases.

Som beskrevet i kapitel 3 er den overordnede filosofi i Open Entrepreneurship at invitere eksterne entreprenører og intraprenører ind i forskningsmiljøerne, således at de kan bidrage lige fra den tidlige modning af idéer i forskningen til etableringen af nye virksomheder.

Opgaven for de fire business units er bl.a. at facilitere kontakt og samarbejde samt at bidrage til opbygningen af teams ("R&E-teams"), der samarbejder om at skabe nye virksomheder. De fire business units fungerer i princippet som neutrale operatører, der både ser forskere og entreprenører som kunder, og hvis vigtigste rolle er at facilitere matchmaking, samarbejde og fremdrift i aktiviteterne. Således arbejder enhederne med at nedbryde barrierer for at etablere R&E-teams – bl.a. gennem opbygning af tillid, hjælp til at indgå aftaler fælles ejerskab, hjælp til at sikre finansiering i de tidlige faser, mv.

Samtidig arbejder de fire enheder sammen med Open Entrepreneurship Hub om at opbygge en kritisk masse af både forskningsidéer med stort potentiale på den ene side og erfarne entreprenører på den anden side. Målet har således været at skabe et attraktivt "marked" af både forskere/forskning og entreprenører/erhvervskompetencer, der kan danne grundlag for perspektivrige projekter, og som gør Open Entrepreneurship interessant for begge sider.

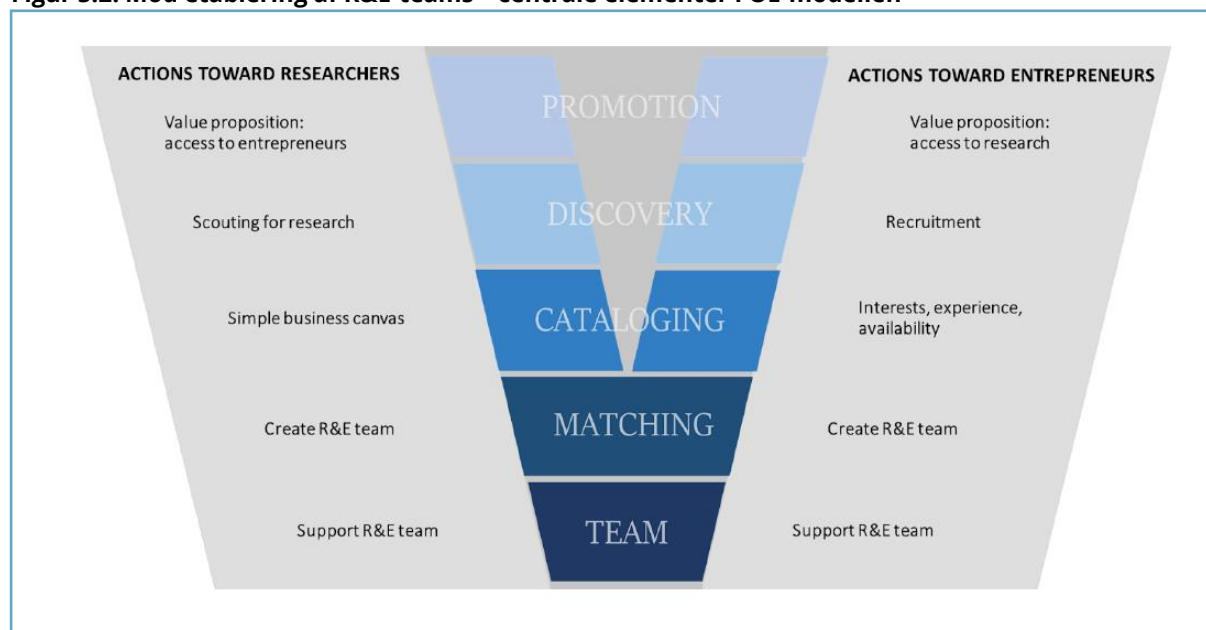
Den af projektledelsen forventede value proposition for hver gruppe er sammenfattet i boks 5.1.

Boks 5.1. Value proposition i Open Entrepreneurship

Forskere:	Entreprenører:
<ul style="list-style-type: none">• Bedre muligheder for at starte og finansiere nye virksomheder – og med mulighed for enten at forblive forskere eller blive entreprenør.• Bedre muligheder og perspektiver for at bringe forskningen i anvendelse.• Øge mulighederne for at opnå finansiering af forskningen (idet dokumentation af kommercialiseringsaktiviteter og erhvervssamarbejde i en del fonde er en fordel).	<ul style="list-style-type: none">• Adgang til detaljeret viden om forskning og forskningsresultater med kommercielle perspektiver.• Førerposition i forhold til at blive involveret i forskningsbaserede start-ups.• Skabe værdi som entreprenør, bestyrelsesmedlem eller rådgiver.• Identifikation af gode investeringsmuligheder.

Kilde: "Open Entrepreneurship – Concepts & Overall Process. Whitepaper – may 2019".

Det overordnede koncept for arbejdet i de fire business units er sammenfattet i figur 5.2. Figuren illustrerer, at de fire business units dels varetager en række specifikke, indledende funktioner i forhold til henholdsvis forskere og entreprenører. Dels at i de efterfølgende faser arbejder med at opbygge og understøtte R&E-teams bestående af både forskere og entreprenører.

Figur 5.2. Mod etablering af R&E-teams – centrale elementer i OE-modellen

Kilde: "Open Entrepreneurship – Concepts & Overall Process. Whitepaper – may 2019".

Figuren illustrerer, at OE-processen er opdelt i en række faser, der er vigtige for at etablere et team og skabe nye, forskningsbaserede virksomheder. Faserne repræsenterer en typisk tidslinje for en case, idet de forskellige aktiviteter dog godt kan være overlappende, lige som nogle af de indledende aktiviteter kan gennemføres for flere cases på en gang (fx præsentation af udvalg af cases for entreprenører).

I tabel 5.2 er givet et overblik over typiske aktiviteter i hver af de fem faser.

Tabel 5.2. Uddybning af hovedaktiviteter i de lokale Business Units arbejde med at skabe cases og R&E-teams

Fase	Indhold
"Promotion"	<p>I denne fase arbejder Business Units med en bred vifte af aktiviteter inden for markedsføring, kommunikation, kortlægning af forskning, opsøgende arbejde, lead generering, networking og relationsopbygning.</p> <p>Over for forskere kommunikerer OE-modellen og mulighederne for at etablere R&E-teams bl.a. gennem nyhedsbreve samt deltagelse på institutmøder og på andre universitets-arrangementer.</p> <p>Indsatsen for at rekruttere entreprenører og intraprenører til det særlige E-korps varetages i høj grad af den centrale hub. Men business units arbejder også med at opbygge kontakter og med at rekruttere i det regionale netværk samt gennem kommunikation og oplæg i fx det lokale iværksættermiljø og på andre erhvervsrettede events i regionen.</p>
"Discovery"	<p>Målet i denne fase er dels at identificere mulige cases i forskningen, dels at afdække interesser og kompetencer blandt interesserede entreprenører og intraprenører.</p> <p>Fasen består typisk af 1-1 møder, hvor OE-konceptet kommunikerer til interessenterne, og hvor business unit'en afdækker 1) muligheder og perspektiver i konkrete forskningsaktiviteter samt forskernes interesse i entrepreneurship, 2) profiler blandt entreprenører og intraprenører. Hvis kandidaterne har interesse i at fortsætte, gemmes informationerne i OE's interne database.</p> <p>På møderne med forskerne drøftes også muligheder for at kommercialisere forskningen, herunder forskellige muligheder for at etablere virksomhed. Der spørges grundigt ind til forskningen og foretages indledende analyser af de industrielle perspektiver og opstilles delmål for at arbejde med pre-start cases.</p>

	På møderne med erhvervsfolk afdækkes kompetencer og interesser for at medvirke i forskellige faser af start-ups – fra den indledende scouting og udarbejdelse af business case, over sparring og rådgivning før start-up, til deltagelse i start-ups som founders eller investor.
Cataloging	<p>For at skabe et overblik over forskere, forskning, entreprenører og intraprenører er det vigtigt at samle og systematisere information i en central database.</p> <p>Hvis forskerne er interesserede og forskningen relevant, arbejdes der bl.a. med one-pagers eller andre kommunikationselementer (fx film). Kommunikationen omfatter resultater af forskning, value proposition for mulige anvendelser af forskningen, mulige erhvervspotentialer og status for forskningen.</p> <p>For entreprenører og intraprenører beskrives teknisk baggrund, industriel erfaring, entrepreneurial erfaring og kompetencer, tilgængelighed, ressourcer og interesser (se også afsnit om E-korps).</p>
Matching	<p>For at etablere R&E-teams matches forskere og forskningsprojekter med entreprenører og/eller intraprenører. Indledningsvist arbejder business units derfor i denne fase på at finde det rette match mellem forskere og de entreprenører og intraprenører, der er til rådighed.</p> <p>Der arbejdes gennem en møderække med at opbygge relationer og tillid samt med at drøfte perspektiver i de konkrete forskningsresultater, hvor business units spiller en faciliterende rolle. Typisk præsenterer forskerne deres forskning på det første møde, hvorefter entreprenører først giver initial feedback og derefter kommer tilbage på næste møde med mere uddybende overvejelser om kommerialisering, forretningsmodelmuligheder samt mulige kunder og markeder.</p> <p>Outputtet i denne fase, hvis der viser sig grundlag for at arbejde videre med en case, er en casebeskrivelse, en række delmål og en gruppe af personer, der ønsker at arbejde sammen om casen (et R&E-team).</p>
Team Creation	<p>Business units arbejder på at facilitere samarbejdet i R&E-teams, der kan spænde fra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Løst koblede teams, hvor eksterne giver feedback på udvikling og modning af meget tidlige idéer og samtidig positionerer sig til deltagelse i evt. virksomhedsdannelse. • Teams der mødes jævnligt med en fælles ambition om at stifte en virksomhed, og hvor forretningsudvikling, etablering og juridiske forhold drøftes sideløbende med igangværende forskning med fokus på test og modning af teknologien (en start-up case).

Kilder: Interviews med Business Unit Managers samt "Open Entrepreneurship – Concepts & Overall Process. Whitepaper – may 2019"

En del af de gennemførte start-up cases (se kapitel 4) har gennemløbet disse faser og de beskrevne aktiviteter til højre i tabellen.

I praksis har det dog vist sig, at der er arbejdet lidt forskelligt på tværs af universiteter med faserne i pilotperioden. Tabel 5.2 er således i høj grad dækkende for DTU's arbejde med Open Entrepreneurship i de første to år, mens modellen kun delvist er etableret på de øvrige universiteter. Det hænger sammen med:

- At det landsdækkende E-korps er under opbygning, og at der fortsat arbejdes for at skabe en fælles, national model for at tilknytte E-korps medlemmer til cases.
- At adgangen til potentielle entreprenører i Vestdanmark er meget mere beskedent end i Østdanmark. Det tager ifølge business unit'en på AAU lang tid at opbygge et netværk af erhvervsfolk, der ser et perspektiv i at indgå aktivt i at udvikle og drive forskningsbaserede virksomheder. Derfor har der været forskelle på mulighederne for at tilknytte eksterne entreprenører.
- På flere af de involverede institutter (specielt på AU og ITU) er der ifølge BUM ofte meget langt til markedet for perspektivrige forskningsresultater. Der skal derfor arbejdes en del med modning og konkretisering, før at det er realistisk at involvere eksterne entreprenører. I dette lys har business units i en del cases i pilotfasen hidtil prioriteret venstre del af figur 5.2 over højre del indtil videre.

- Der er først med udskiftningen af medarbejdere i business unit'en på AU, at der her er blevet arbejdet målrettet med at rekruttere entreprenører. Den tidligere BUM fokuserede primært på interne kommercialiseringsaktiviteter og på dialogen med forskerne.

Disse forhold betyder bl.a., at BUM i en række cases mere har haft en aktiv rolle som sparringspartnere for forskere med iværksætterambitionen end som brobyggere mellem forskere og entreprenører. Således har BUM på AAU – i lyset af manglen på entreprenører i regionen – typisk varetaget rollen som den "eksterne entreprenør", der har sparret med forskerne om kommercialiseringsveje, etablering, forretningsmodel, strategi, mv., og som har hjulpet forskerne med at opbygge det nødvendige netværk. Det betyder også, at en del start-ups er startet uden tilknytning af en entreprenør.

På AU er flere cases fortsat relativt unge, og her arbejder business unit i flere cases med en strategi om midlertidigt at tilknytte eksterne ressourcer til at hjælpe med den tidlige idémodning og kommercialisering. Ambitionen er så at tilknytte egentlige entreprenører på et senere tidspunkt. De eksterne ressourcer kan fx være rådgivningsvirksomheder, der arbejder pro bono med en ambition om et længerevarende samarbejde.

Figur 5.2 kan således ses en idealmode for skabelse af stærke teams omkring start af nye, forskningsbaserede virksomheder. Men i pilotfasen har rammerne gjort, at der i en række tilfælde kun er arbejdet med dele af modellen.

Interviewene med business units og entreprenører viser også, at der er betydelige forskelle på de teams, der er etableret (herunder roller og mødehyppighed). Nogle teams tager afsæt i patenterede opfindelser, der relativt hurtigt kan kommercialiseres, og hvor business units derfor kun behøver at bidrage i en kort, men intens periode. I andre tilfælde kommer entreprenørerne tidligere ind og starter en langsigtet dialog om anvendelsesperspektiver, og hvor entreprenører har mulighed for at påvirke forskningen.

Forskeres og entreprenørers vurdering af Business Units

De fire Business Units og deres nuværende medarbejdere evalueres meget positivt af både forskere og entreprenører.

Som vist i kapitel 3, vurderer langt de fleste af de forskere, der har deltaget i flere OE-aktiviteter, at de har fået løftet deres viden og kompetencer inden for entrepreneurship og kommercialisering af forskning. Da meget af deltagelsen netop for de fleste primært har bestået i en møderække med business units og evt. tilknyttede entreprenører, er det i høj grad de fire Business Units fortjeneste, at der er sket denne kompetenceopbygning.

Også de interviewede entreprenører udtrykker sig meget positive over for både business unit-funktionen og BUMs/JBUMs kompetencer¹¹. Gennemgående budskaber er:

- Entreprenørerne ser OE-modellen som en stærk og effektiv model, der kan hjælpe til at kommercialisere langt flere forskningsresultater fra universiteterne. Vekselvirkningen mellem forskere og erhvervsfolk i den tidlige kommercialiseringsfase opleves som værdifuld og – i de konkrete tilfælde – en forudsætning for at udvikle kommercielle anvendelser af forskningen.

¹¹ Der er gennemført 5 interviews med entreprenører, der har samarbejdet med business unit'en på DTU, tre med ITU, to med AU og to med AAU.

- Business Unit medarbejderne opleves som dygtige facilitatorer, der er gode til at se perspektiver i forskningen og bringe de rette personer sammen på de rette tidspunkter.
- BUM spiller en central rolle i at sikre den nødvendige fremdrift i casene og har stærke kompetencer inden for 1) iværksætteri og start-up processer, 2) at gå i dialog med forskere om perspektiverne i deres forskning og legitimiteten i at tænke i kommercialisering, 3) finansiering og hvad investorer/fonde kigger på, når de investerer i projekter, 4) at facilitere samtaler om rollefordeling og forventningsafstemning i forhold til ejerskab af nye virksomheder, mv.
- BUM er dygtige til både at forstå entreprenørers/virksomheders behov og kompetencer på den ene side og sætte sig ind i forskernes projekter på den anden side.
- BU-medarbejderne er dygtige til at sammensætte de rette teams med de kompetencer, der er nødvendige for at sikre succesfuld kommercialisering.
- BU-medarbejderne har generelt stor indsigt i forretningsmodeller, go-to-market strategier og netværksopbygning for forskningsbaserede virksomheder.

Det fælles budskab fra de interviewede entreprenører er, at Open Entrepreneurship har været en forudsætning for, at det er i de konkrete tilfælde har været muligt at etablere en startup.

Herudover peges der også på, at OE-modellen er meget afhængig af business unit medarbejdernes kompetencer og personprofiler. Flere peger på, at det kan blive svært for universiteterne at rekruttere et større antal medarbejdere, der besidder den rette balance af kompetencer inden for 1) forskning/forskningsforståelse, 2) iværksætteri og viden om start af forskningsbaserede virksomheder, 3) netværksopbygning, 4) facilitering.

Samarbejdet på tværs af business units

Det har været et centralt mål med Open Entrepreneurship, at der i pilotfasen skulle etableres et godt samarbejde på tværs af de fire universiteter. Både for at skabe hurtigere og bedre resultater gennem videndeling og erfaringsudveksling. Og for at samarbejde om konkrete cases, hvor det giver mening at trække på forskning fra flere universiteter og/eller på hinandens netværk af entreprenører.

Samtidig har dialog og samarbejde været vigtigt for at udvikle en fælles forståelse af Open Entrepreneurship konceptet, så det kan formidles og skaleres (se også kapitel 6).

Det er evaluators vurdering, at der har været et godt og frugtbart samarbejde mellem de fire universiteter – ikke mindst når der tages højde for, at hver af de fire business unit har skullet etablere sig og arbejde intensivt med at opbygge netværk til både forskere og entreprenører samt lede et stort antal cases på egne universiteter.

Samarbejdet har i pilotperioden omfattet:

- I alt 6 interne workshops med deltagelse af både projektledelse og medarbejderne i business units.
- Månedlige møder mellem henholdsvis BUM og JBUM.
- Samarbejde om udvikling af et par konkrete cases, der er blevet til startups (primært mellem DTU og AAU).

- Udarbejdelse af et fælles white paper, der uddyber og beskriver OE-konceptet med afsæt i erfaringer fra business units og fælles drøftelser på arbejdsgruppemøderne.¹²
- Fælles konferencer og seminarer for forskere, entreprenører, virksomheder, erhvervsorganisationer, mv.

5.3 Opbygning af E-Korps

Ved OE-projektets start blev formuleret et mål om, at der i pilotfasen skulle opbygges et E-korps med minimum 120 personer tilknyttet. E-korpset er de entreprenører, intraprenører og investorer (business angels), som de enkelte business units kan trække på i indsatsen for at koble eksterne ressourcer til forskere og konkrete cases.

Koordinationen af E-korpsets opbygning sker i Open Entrepreneurship Hub (se afsnit 5.4), der arbejder på at opbygge en database med E-korps medlemmer. I databasen registreres personerne med hensyn til bl.a.:

- Faglighed, branchekendskab og baggrund.
- Iværksættererfaring.
- Interesser, herunder om de ønsker at bidrage som fx rådgivere, entreprenører/co-founders, investorer, bestyrelsesmedlemmer, interim-bestyrelser, mv.

På evalueringstidspunktet havde projektledelsen registreret 125 personer i databasen, som der alle er afholdt indledende møder med, og som har de kompetencemæssige forudsætninger for at bidrage til cases eller start af nye virksomheder. Dermed er målet om et korps på 120 medlemmer realiseret.

De 125 personer er rekrutteret gennem en kombination af¹³:

- Brug af eksisterende netværk (bl.a. blev der etableret et netværk til en række entreprenører i forbindelse med projektet "Bridging the Gap" på DTU, der er forløber til Open Entrepreneurship").
- Diverse netværksmøder og alumninetværk på universiteterne.
- Open Entrepreneurships egen hjemmeside, der har givet en del henvendelser fra interesserede entreprenører og investorer.
- Business Unit ledernes personlige netværk.

Open Entrepreneurship Hub og DTU's business unit har stået for en stor del af rekrutteringen, mens det er mere begrænset, hvor meget de øvrige universiteter har bidraget til rekrutteringen. Fx har ITU bidraget ved at tilknytte ni personer til korpset, mens AU endnu kun har været i dialog med en håndfuld entreprenører.

Det har fra starten været hensigten, at den centrale hub skulle varetage en stor del af rekrutteringen til E-korpset. Men det var dog også forventet, at alle fire business units skulle bidrage i et væsentligt omfang. I den sammenhæng fremhæver universiteterne følgende i de gennemførte interviews med business units:

¹² "Open Entrepreneurship – Concepts & Overall Process"

¹³ Kilde: Interviews med Open Entrepreneurship Hub og BUM

- **ITU** holdt i starten en del møder med entreprenører og virksomheder. Men erfaringen blev, at det var en udfordring at opretholde og vedligeholde et større netværk, når der samtidig var et forholdsvis lille antal cases på det brede IT-faglige felt, som ITU dækker over. Oplevelsen er, at der manglede kritisk masse i antallet af relevante cases, og at man i pilotfasen har haft for lidt at tilbyde de entreprenører, der har været tilknyttet.
- **AUs** business unit fokuserede i starten meget på det interne arbejde med scouting blandt forskere og bistand til at finde finansiering til at modne opfindelser. Det er først i 2019, at BUM/JBUM er begyndt at engagere entreprenører og andre eksterne erhvervsfolk.
- **AAUs** erfaring er, at det er meget svært og tidskrævende at engagere entreprenører og erhvervsfolk til at arbejde med forskningsbaserede start-ups i Nordjylland. Universitetet har i projektperioden afholdt forskellige events (fx erhvervspaneler, hvor erhvervsfolk introduceres til forskning med kommercielle perspektiver) og er begyndt at etablere netværk for personer, der udviser en interesse for at engagere sig i early stage investeringer i forskningsbaserede start-ups. Generelt betragtes opbygning af et lokalt/regionalt E-korps som noget, der kræver en langvarig indsats, og hvor der er brug for at investere i relationsopbygning, før at der kan etableres R&E-teams.

En pointe fra de ovennævnte universiteter er også, at timing er vigtig. Det er vigtigt at kunne præsentere rekrutterede entreprenører relativt hurtigt for konkrete cases. Ofte har entreprenørerne et kort vindue for at investere og engagere sig i start-ups – fx lige efter salg af virksomhed eller mellem to jobs. Det vil sige, at der ikke må gå for lang tid, og at antallet af potentielle cases derfor skal stå mål med størrelsen af et korps/netværk. Som en BUM udtrykte det: "Det er en dårlig idé at aktivere for så ikke at udnytte aktiveringen".

5.4 Open Entrepreneurship Hub

Open Entrepreneurship Hub er som nævnt lokaliseret på DTU Fotonik og består af:

- En overordnet projektleder (professor og programdirektør Jes Broeng, DTU Fotonik).
- To projektledere fra henholdsvis DTU Compute og DTU Space (Mark Riis og Sune Nordentoft Lauritsen).
- En Senior Officer, der er hovedansvarlig for kommunikation og rekruttering af personer til E-korpsset.
- En projektsekretær.

Hub'en har både vigtige indadvendte og udadvendte roller.

Den har i forhold til projektledelse og styring af Open Entrepreneurship ansvar for indkaldelse og ledelse af møder/workshops i den samlede arbejdsgruppe (med deltagelse af alle BUM og JBUM) og for indkaldelse til møder i styregruppen.

De udadvendte funktioner består i opbygning af website, rekruttering til E-korps, opbygning af fælles databaser med bl.a. kompetenceprofiler for E-korps, afholdelse af seminarer og konferencer, mv.

Overordnet peger interviewene med business units, styregruppemedlemmer og entreprenører på, at Open Entrepreneurship Hub er afgørende for at sikre fremdrift og for et tæt samarbejde mellem universiteterne om udviklingen af OE-konceptet. Hub'en har spillet en central rolle i forhold til:

- At rekruttere personer til E-korpset og formidle konceptet til omverdenen og forskere, herunder gennem events.
- At facilitere videndeling og erfaringsudveksling på tværs af universiteter gennem afholdelse af workshops.

Interviewene peger dog også på nogle områder, hvor indsatsen kunne have været stærkere, og hvor der er brug for at styrke Hub´ens funktion fremadrettet¹⁴:

- Der har kun været afholdt to styregruppemøder, hvilket er for lidt i forhold til at skabe ejerskab, fokus og tværinstitutionel dialog i universiteternes ledelse (se også kapitel 6). Da målet er at udbrede Open Entrepreneurship til andre universiteter, er det vigtigt, at de fire universiteters ledelser hver for sig og samlet fungerer som ambassadører for projektet. Det er ikke lykkedes i pilotprojektperioden.
- Det har taget tid at skabe konsensus og en fælles opfattelse af, hvad OE-modellen er. Projektledelsen har spillet en vigtig rolle i at facilitere dialog om dette, men kan godt spille en mere aktiv rolle i at konkretisere modellen og de forskellige veje til at implementere den (se også kapitel 6).
- Der mangler fælles retningslinjer for at definere og opgøre aktiviteter. De seks OE-virkemidler har i udgangspunktet været for snævert defineret (se næste afsnit), og der er brug for at opdatere og præcisere afgrænsningen af forskellige typer af OE-aktiviteter.
- Det har taget lang tid at opbygge en understøttende infrastruktur i form af et E-korps, som universiteterne kan trække på til konkrete cases.
- Det er relevant, at Hub´en arbejder på at udvikle fælles skabeloner og værktøjer samt at løse fælles udfordringer (fx i relation til GDPR-problematikker knyttet til udveksling af informationer om entreprenører, mv.). Skabeloner kan fx vedrøre retningslinjer for deling af ejerskab mellem forskellige typer af foundere, som gør det nemmere at indgå aftaler mellem forskere og entreprenører.

5.5 Brug af de seks OE-virkemidler

Tabel 5.3 giver et samlet overblik over anvendelsen af de seks særlige OE-virkemidler i pilotperioden. Det vil sige, hvor mange aktiviteter der er gennemført, og hvad deltagelsen har været af forskere og virksomheder/entreprenører.

¹⁴ Punkterne neden for er primært baseret på inputs fra de fire business units.

Tabel 5.3. Anvendelse af OE-virkemidler

Aktivitet	Antal i pilotperiode	Antal virksomheder/ entreprenører	Antal deltagende forskere	Bemærkning
Entrepreneurs-in-residence	3	3		Kun anvendt på DTU
Intrapreneurs-in-residence	1	1		Kun anvendt på AU
Researchers-in-residence	(12)		(12)	Kun anvendt på AU – og i light udgave med ophold på 1-2 dage
Accelerator	30	30+	30+	Opgørelsen omfatter alle start-up cases med tilknyttet entreprenør
Industry colliders	37	60+	150+	Omfatter også "pre-colliders" (se neden for)
Konferencer, seminarer og boot camps	11	60	142	

Kilde: Indberetning fra Business Units på de fire universiteter

Som det fremgår, har der i pilotprojektperioden i alt været gennemført 16 in-residence forløb (fordelt på de tre typer), 30 accelerator-forløb, 37 industry colliders samt 11 events i form af konferencer, seminarer og boot camps.

Samlet har der været mere end 300 deltagelser fra forskere og mere end 150 entreprenører og virksomheder¹⁵.

Ved projektets start blev der opstillet følgende aktivitetsmål for pilotfasen:

- Aktiv deltagelse af min. 16 iværksættere i "Entrepreneurs-in-residence" og opstarts-forløb.
- Aktiv deltagelse af min. 8 virksomheder i "Intrapreneurs-in-residence" og "Researchers-in-residence" programmer.
- Afholdelse af min. 8 industry collider projekter. Heraf minimum 6 forløb for små og mellemstore virksomheder.
- Afholdelse af årlig Boot Camp med deltagelse af minimum 10 opstartsvirksomheder.

Umiddelbart er alle disse aktivitetsmål blevet opfyldt, idet der dog kun har været afholdt en fælles boot camp i de to første år.

Som tabellen antyder, er der imidlertid stor variation i anvendelsen af virkemidlerne på tværs af de fire universiteter. For in-residence forløbene gælder, at hver af de tre typer kun har været afprøvet på et enkelt universitet. Tilsvarende gælder også, at industry collider konceptet kun har været taget i brug på AAU og DTU i forhold til små og mellemstore virksomheder.

Den gennemgående melding fra de fire business units er, at værktøjerne alle er – eller kan være – relevante i forhold til at understøtte arbejdet med konkrete cases. Men også at der er brug for stor fleksibilitet i arbejdet med konkrete cases og tilknytning af eksterne entreprenører. Det er vigtigt at vælge den vej til

¹⁵ Antallet af forskere og virksomheder, der har deltaget, er noget lavere, idet der formentlig er en del gengangere. Som beskrevet i kapitel 4 er det samlede antal deltagende forskere ca. 200.

kommercialisering, der er den rette i hvert tilfælde, og som det blev udtrykt i et interview: "Værktøjerne må ikke stå i vejen for at skabe succesfulde cases".

Værktøjerne ses således som mulige, understøttende redskaber, der kan tages i brug, hvis det er relevant i konkrete tilfælde. Samtidig er det vurderingen, at det tager tid at opbygge en kultur og et engagement i Open Entrepreneurship blandt forskere og virksomheder, der gør det nemt og naturligt at gennemføre fx in-residence forløb.

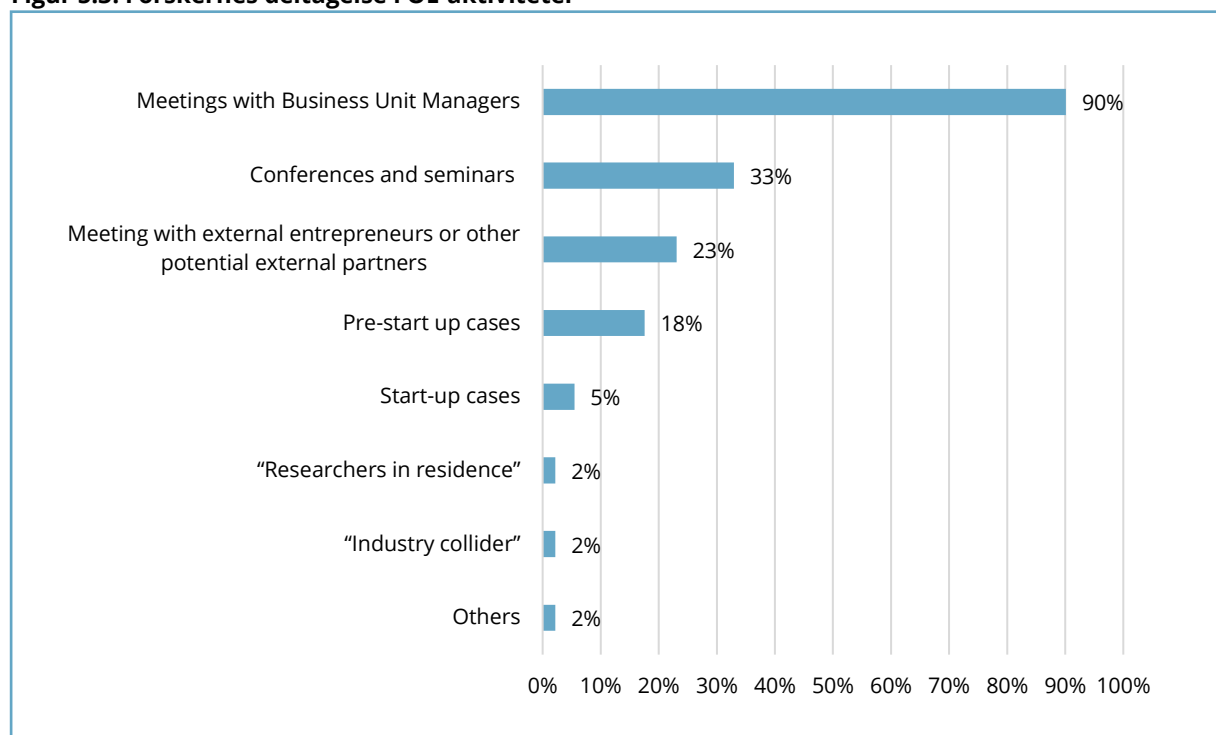
Langt de fleste ressourcer er i pilotperioden brugt på at identificere forskningsresultater med et potentiale for kommercialisering og på arbejdet med de konkrete cases, jf. beskrivelsen af OE-modellen i afsnit 5.2.

Universiteterne har samtidig i varierende grad eksperimenteret med de seks særlige værktøjer. Men det er også meldingen, at flere af de gennemførte aktiviteter er "light udgaver" af de koncepter, der blev præsenteret i den projektbeskrivelse, der dannede grundlag for ansøgningen til Industriens Fond.

Samlet spiller in-residence forløb, industry colliders og boot camps en forholdsvis beskeden rolle for de opnåede resultater. Men det er værktøjer, der kan få stigende betydning i takt med, at Open Entrepreneurship bliver et mere kendt, integreret og accepteret koncept blandt forskere og i erhvervslivet.

Figur 5.3 giver et overblik over forskernes deltagelse i forskellige typer af OE-aktiviteter ifølge spørgeskemaundersøgelsen.

Figur 5.3. Forskernes deltagelse i OE-aktiviteter



Kilde: Spørgeskema blandt forskere, der har deltaget i OE-aktiviteter. N=91.

Det fremgår, at 90 procent af forskerne har deltaget i business units kerneaktivitet i form af møder eller møderækker. Kun 2 procent har deltaget i henholdsvis in-residence forløb og industry collider forløb.

Der er endvidere 23 procent, der har deltaget i møder med eksterne entreprenører mv. Det afspejler bl.a., at der som nævnt er forskelle på, om og hvornår universiteterne har inddraget eksterne i arbejdet med idéer og cases.

De følgende afsnit gennemgår kort aktiviteterne under hver af OE-virkemidlerne.

5.5.1 In-residence aktiviteter

Ved projektets start blev in-residence aktiviteter betragtet som en central del af OE-modellen. Imidlertid er der som vist kun tre entreprenører og en intraprenør, der i pilotprojektet har haft skrivebord på et universitet. Der er flere årsager til den beskedne aktivitet ifølge interviewene med business units:

- Ved entrepreneurs-in-residence skal der være et vist grundlag af relevant forskning (ift. den enkelte entrepreneurs kompetencer), eller også skal in-residence forløb gennemføres i forbindelse med en konkret case (men her vil det ofte være tilstrækkeligt at deltage i hyppige møder frem mod virksomhedsdannelsen).
- Det er svært for eksterne at være på et universitet og være "opsnusede" i forhold til relevant forskning. Det tager tid at skabe tryghed og tillid blandt forskerne på institutterne – og i opbygningsfasen er det ofte bedst, at scouting-funktionen alene varetages af business units.
- Det er for mange virksomheder/intraprenører svært at se business casen for at være på et universitet, hvis afsættet ikke er et større/integreret forskningssamarbejde.

Det gennemgående budskab er, at der fortsat skal arbejdes en del med kulturen for, at det bliver naturligt at have indstationeret entreprenører og intraprenører på institutter, der ikke er vant til et meget tæt erhvervssamarbejde. Herudover skal Open Entrepreneurship udvikle sig fra et pilotprojekt til en integreret og bredt accepteret model blandt forskerne.

Der er som vist i tabel 5.3 gennemført 12 researchers-in-residence forløb i pilotfasen. Der er dog ikke tale om forløb som defineret i den oprindelige projektbeskrivelse, hvor et researchers-in-residence forløb blev defineret som "Universitetsforskere med relevante kompetencer udstationeres i etablerede virksomheder med henblik på at opbygge langsigtede samarbejder om forskning og innovation".

De 12 forløb er gennemført som led i kursusforløbet "Science for Society" på AU, hvor de deltagende forskere fik mulighed for et ophold i en virksomhed på to dage. Her kunne deltagerne følge virksomhederne og drøfte mulige samarbejdsflader med fx ledere af udviklingsafdelinger. Men ambitionen var ikke, at opholdene i sig selv skulle føre til konkrete samarbejdsrelationer. AU ser dog opholdene som en mulig forløber til egentlige in-residence forløb.

5.5.2 Accelerator og boot-camps

Acceleratorforløb blev ved Open Entrepreneurships start defineret som "opstarts-forløb på 3-6 måneder, hvor en forskergruppe med opstartsidé får tilknyttet en eller flere eksterne iværksættere, der kan bidrage til udvikling af skalerbare, teknologibaserede virksomheder".

Budskabet fra BUM er, at det er for rigtigt at definere Open Entrepreneurship ud fra fastlåste processer og modeller. Der er brug for større fleksibilitet – også i forhold til den periode, det kræver at skabe nye virksomheder, ligesom intensiteten i møder og dialog kan variere i perioden.

I stedet har vi i opgørelsen i tabel 5.3 defineret accelerator-forløb som alle start-up cases med tilknyttet eksternt entreprenør.

Herudover blev der i 2018 gennemført en "Open Entrepreneurship Boot Camp", hvor forskere, entreprenører og virksomheder arbejdede sammen om at udvikle idéer til nye virksomheder.

5.5.3 Industry collider projekter

Industry colliders er ifølge OE-ansøgningen til Industriens Fond "1-3 måneders forløb, hvor en SMV eller en større virksomhed stiller en udfordring, som forskere, studerende og industri arbejder sammen på innovativ løsning omkring".

Der har været følgende aktivitet på området:

- AAU har gennemført syv collider projekter, hvor forskere på universitetet har arbejdet på at løse konkrete problemstillinger og udfordringer i små og mellemstore virksomheder, jf. kapitel 4.
- DTU gennemfører hvert år kurset "Hard Tech Entrepreneurship", der er et iværksætterkursus, hvor en gruppe af studerende samarbejder om at udvikle en idé til – og en forretningsplan for – en virksomhed. Som led i kurserne i 2018 og 2019 har 12 grupper af studerende og forskere arbejdet med at løse udfordringer for bl.a. Ørsted, Novo Nordisk, Hofer, Mærsk Drilling og Siemens samt SMV'erne Mass Biotech og Fluidan. Open Entrepreneurship Hub på DTU har forestået kontakten til virksomhederne og hjulpet med at konkretisere casene.
- Business Unit' en på AU har gennemført nogle mindre events, hvor forskere og virksomheder er introduceret til hinanden, og som kan danne grundlag for egentlige projekter. Der er således tale om en slags "pre-colliders" (i alt otte).
- ITU har gennemført 10, hvad de betegner som "intro-colliders", hvor industrifolk og entreprenører har mødt forskere og drøftet specifikke projektmuligheder.

5.6 Afrunding

Det er vigtigt at understrege, at pilotfasen af Open Entrepreneurship har været tænkt som en eksplorativ fase. Projektet bygger på inspiration fra USA og en ambition om at styrke kommercialiseringen af forskningen på universiteterne gennem tidlig inddragelse af entreprenører og virksomheder – og ved at bygge start-up teams, der både omfatter forskere og entreprenører.

Projektledelsen har fra starten været opmærksom på, at modellen har skullet udvikles og tilpasses, og at de forskellige OE-virkemidler ikke nødvendigvis alle ville vise sig lige værdifulde eller realiserbare. Samtidig kunne der være forskelle på tværs af universiteter på grund af forskellige traditioner og forudsætninger.

Derfor har projektet også været præget af en stor dialog og erfaringsudveksling på tværs af de fire universiteter med henblik på at optimere modellen og lære af hinanden.

Overordnet er det billedet, at der har været et højt aktivitetsniveau og samtidig skabt et stærkt fælles koncept for at etablere forskningsbaserede virksomheder. Det kommer til udtryk ved:

- De mange pre startup og startup cases og de betydelige ressourcer, der er lagt i hver case.

- At det til sidst i pilotfasen er lykkedes at realisere målet om et stort E-korps.
- At der er skabt et fælles billede af OE-konceptet og de processer, der er forbundet med at udvikle stærke og levedygtige cases.

Den endnu forholdsvis beskedne anvendelse af flere af de specifikke OE-virkemidler skal ses i dette lys. I praksis har det vist, at den håndholdte og tålmodige indsats med mange møder med forskere og entreprenører er central for projektets succes. Samtidig peger evalueringen i retning af, at der er brug for at tænke i mere fleksible koncepter med mindre stramme rammer for form, indhold og varighed af OE-virkemidlerne.

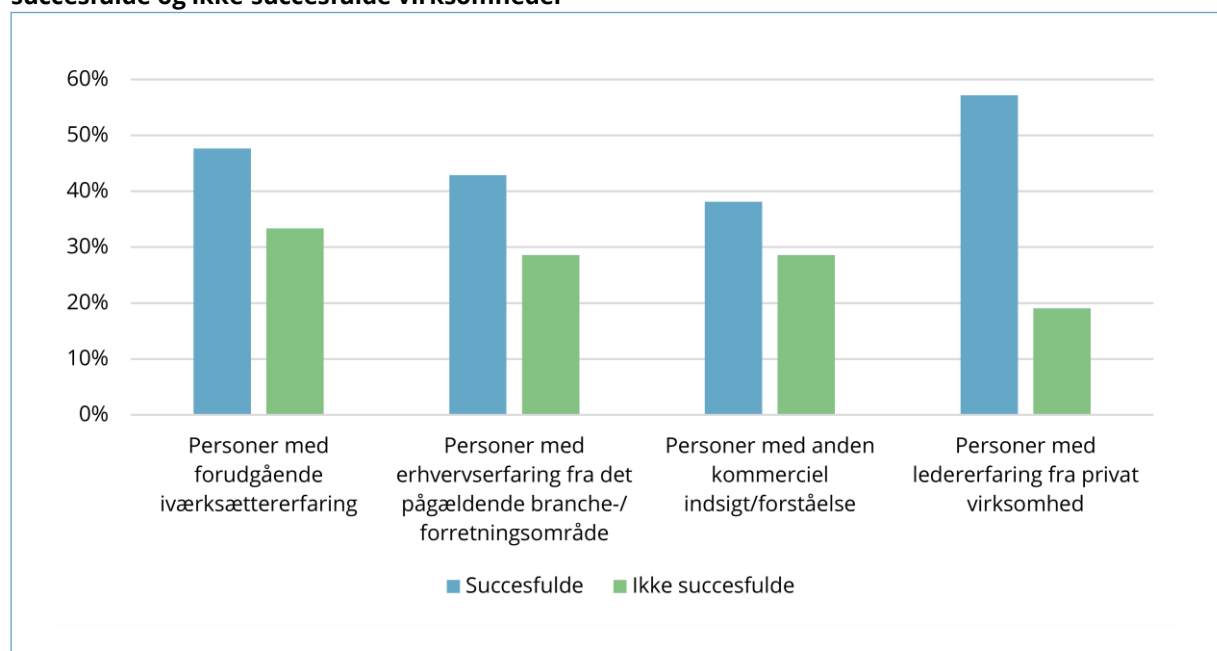
Endelig gælder det, at mulighederne for at tage in-residence virkemidlerne i brug vil kunne øges i takt med, at OE-konceptet får bedre fodfæste på universiteterne.

Et centralt opmærksomhedspunkt er dog, at det kun i væsentligt omfang er DTU, der indtil videre er lykkedes med at etablere et større antal startups med foundere fra *både* forskning og erhverv.

Det er en præmis for Open Entrepreneurship, at forskningsbaserede startups er mere levedygtige og har langt større vækstpotentiale, hvis der er erfarne entreprenører i founder-kredsen. Det har stor betydning for etableringen af flere startup, at erfarne BUM yder sparring og rådgivning i kommercialiseringsfasen. Men det er også vigtigt for den samfundsmæssige værdi af start-ups, at der er de rette kompetencer i founder- og lederteamet, når virksomhederne først etableres.

Det afspejles bl.a. i en nyere analyse for DTU, hvor succesfulde og ikke-succesfulde virksomheder (målt på vækst og tiltrækning af kapital) er sammenlignet på en række punkter, herunder erfaring med iværksætteri og ledererfaring fra privat virksomhed, jf. figur 5.4.

Figur 5.4. Udbredelse af forskellige typer af kompetencer i stifter- og ledelsesteam det første år i succesfulde og ikke-succesfulde virksomheder



Kilde: IRIS Group (2018); "Iværksætteri på DTU gennem to årtier – indsats, resultater og samfundsøkonomiske effekter".

Figuren viser, at de succesfulde virksomheder i langt højere grad end de ikke-succesfulde har personer med erhvervs- og iværksættererfaring i stifter- og ledelsesteamet det første år.

Open Entrepreneurship er endnu ikke lykkedes med at implementere ambitionen om et landsdækkende E-korps, der gør det muligt at trække på erfarne entreprenører i alle start-up cases på tværs af universiteterne. En væsentlig barriere har været implementeringen af det fælleseuropæiske GDPR-direktiv og de dertil knyttede problematikker omkring formidling af oplysninger om E-korps medlemmer på tværs af universiteterne.

6. Skalering og videreudvikling af Open Entrepreneurship

6.1 Indledning

Det er ambitionen, at Open Entrepreneurship i perioden 2019-21 skal skaleres gennem udbredelse til flere universiteter og flere institutter på de fire universiteter, der deltager i dag.

På baggrund af evalueringens resultater har vi opstillet nogle forslag og opmærksomhedspunkter, som vi vurderer, det er vigtigt at forholde sig til i planlægningen af skaleringsfasen. De falder i følgende overskrifter:

- Videreudvikling af OE-modellen.
- Forankring af Open Entrepreneurship Hub
- Forankring af business units
- Optimering af E-Korps
- Finansiering af Open Entrepreneurship
- Målfastsættelse
- Større styregruppeinvolvering.

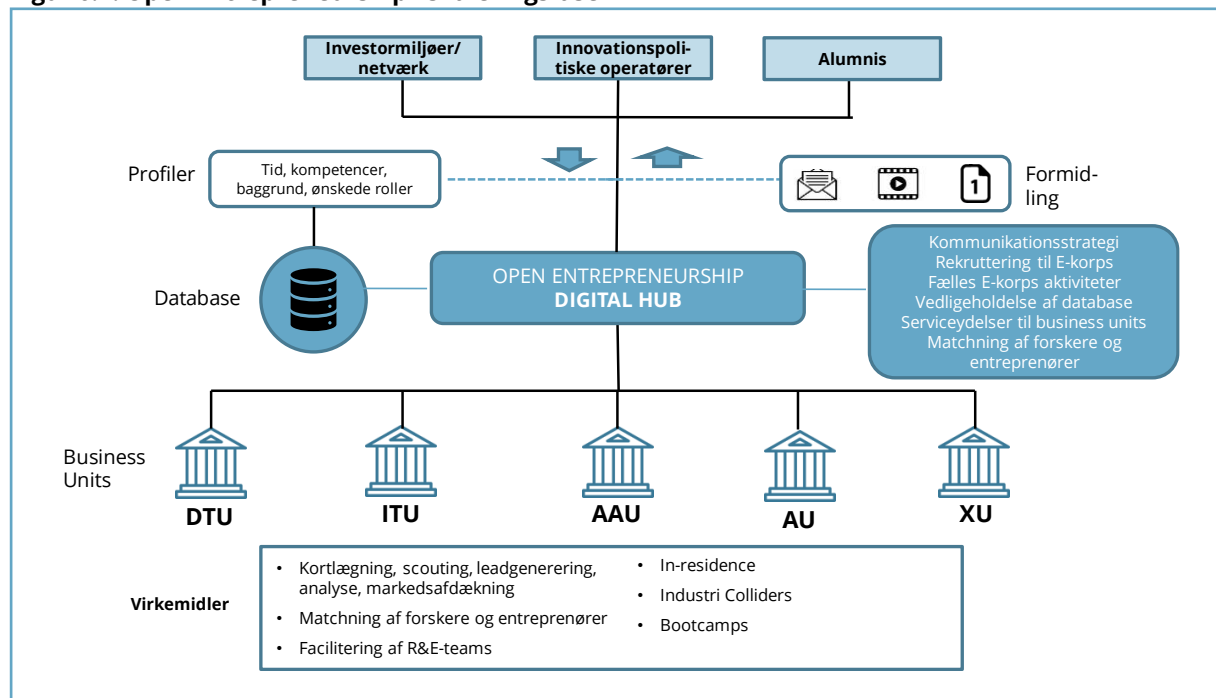
6.2 Videreudvikling af OE-modellen

De fire universiteter og Open Entrepreneurship Hub har i projektperioden arbejdet tæt sammen om at udvikle, konkretisere og beskrive OE-modellen.

Der er i lyset af den positive evaluering i udgangspunktet ikke behov for større ændringer i modellen, men den bør naturligvis drøftes med andre interesserede universiteter. Herudover kan der med fordel gennemføres nogle mindre justeringer, der vil styrke grundlaget for en skalering af modellen.

Figur 6.1 viser et grafisk bud på, hvordan OE-modellen kan være i skaleringsfasen. Kernen i OE-modellen er fortsat business units, den fælles hub, en database med E-korps medlemmer og de understøttende virkemidler. Herudover betoner figuren betydningen af et tættere samspil med andre innovationspolitiske aktører og alumnier fra universiteterne, der har gjort erhvervskarriere og evt. startet virksomheder.

Figur 6.1. Open Entrepreneurship i skaleringsfasen



Kilde: IRIS Group pba. materiale fra projektledelsen.

Figuren illustrerer:

- Ambitionen om at inddrage flere universiteter i projektsamarbejdet.
- At det grundlæggende arbejde med at forberede, etablere og facilitere R&E-teams skal betragtes som det vigtigste virkemiddel (venstre del af kassen med virkemidler).
- At den fælles hub har en række vigtige funktioner, herunder 1) at fortsætte opbygningen af en central database med E-korps medlemmer, 2) at fungere som serviceorgan for business units (arrangere møder, udvikle skabeloner, vedligeholde database, løse GDPR-problematikker, mv.), 3) at udbyde aktiviteter, der vedligeholder og udvikler E-korpsen, 4) at varetage den strategiske styring og målopfyldelse af OE, 5) at udvikle en kommunikationsstrategi og sikre effektiv stakeholder management.
- At der skal arbejdes med forskellige kanaler til formidling mhp. at kommunikere både succeshistorier og forskningscases til potentielle samarbejdspartnere. Kanaler kan være 1-pager, film og nyhedsbreve.
- At rekrutteringen af entreprenører/intraprenører kan styrkes ved et større samarbejde og dialog med miljøer, der også har et tæt samarbejde med OE's målgrupper (entreprenører, virksomheder og investorer). Eksempler på sådanne miljøer er innovationsnetværk, klyngeorganisationer, acceleratorer og business angel netværk.

6.3 Forankring af Open Entrepreneurship Hub

Open Entrepreneurship Hub har som nævnt i pilotperioden været forankret på DTU. Hvis OE-modellen skal udvikle sig til en national model, bør placeringen og organiseringen af den fælles Hub endvidere overvejes.

En løsning kan være at etablere et fælles sekretariat med medarbejdere fra flere universiteter, der betjener et formandskab, der går på skift mellem universiteterne.

Det vil således øge mulighederne for at inddrage flere universiteter og skabe ledelsesmæssigt engagement at løfte projektledelsen ud af DTU og etablere et stærkere formandskab.

6.4 Forankring af business units

Et væsentligt opmærksomhedspunkt er, hvordan business units (eller OE-medarbejderne) fremadrettet skal forankres organisatorisk på universiteterne.

I pilotfasen er der som nævnt anvendt forskellige modeller fra 1) AAU, hvor medarbejderne er ansat på TTO og kun har kontor centralt, til 2) DTU, hvor business unit er placeret på og ledet fra et bestemt institut.

Der er bred enighed om, at Open Entrepreneurship er et supplement til det "traditionelle" teknologioverførselsarbejde. Men der er ikke en fælles opfattelse af, hvad der er den naturlige forankring af medarbejderne. Det kan blive en udfordring med de meget forskellige forankrings-modeller, når OE-modellen skal kommunikeres og "sælges" til andre universiteter.

Spørgsmålet er om den kombinationsmodel, der anvendes på AU (hvor OE-medarbejderne er ansat i TTO, men har faste kontorpladser på institutterne) kan udgøre en slags ideal løsning.

Den skaber synergi og et tæt samarbejde med andre TTO-medarbejdere, fordi OE-medarbejderne organisatorisk er tilknyttet TTO og har samme ledelse. Samtidig giver kontorpladserne på de involverede institutter mulighed for at opbygge den nærhed til forskerne, der bl.a. har været vigtig for DTU's succes.

Der kan så være varianter af idealløsningen, der fx tager højde for universiteternes størrelse og kritisk masse af forskning på de involverede institutter. Det vil sige, at der kan være tilfælde, hvor der ikke er grundlag for at etablere en kontorplads på institutniveau.

6.5 Optimering af E-korps

Det er afgørende, at der i skaleringsfasen skabes en mere velfungerende ramme for rekruttering af E-korps medlemmer og matchning med forskere. I pilotfasen har det i høj grad været op til de enkelte business units at skabe og engagere eget netværk.

Der er brug for en model, hvor der opbygges et nationalt korps, og hvor der er et effektivt samarbejde mellem den centrale hub og business units om at matche forskere og entreprenører i R&E-teams.

Det ændrer dog ikke på, at de enkelte universiteter og business units fortsat skal spille en rolle i rekrutteringen – bl.a. fordi fysiske afstande spiller en vigtig rolle for mange entreprenører og investorer. Det er derfor ikke mindst vigtigt, at de vstdanske universiteter fortsat arbejder med relationsskabelse til potentielle samarbejdspartnere.

I forhold til at skabe et stærkt og velfungerende netværk af entreprenører og intraprenører bør følgende overvejes:

- Hvad er den optimale størrelse? Der er et indbygget dilemma mellem ønsket om at have stor faglig (og geografisk) dækning på den ene side og på den anden side behovet for at kunne aktivere netværket gennem jævnlige forslag til konkrete cases.
- I takt med at der opbygges et større E-korps med mange medlemmer bør forskellige medlemsaktiviteter udvikles. Det kan både være faglige arrangementer, konferencer, ERFA-grupper for entreprenører tilknyttet cases¹⁶ og fx et årligt 1-1 møde, hvor interesser og erfaringer opdateres.
- Rekruttering af entreprenører og aktivering af eksisterende E-korps medlemmer kan også ske gennem events, hvor forskere og forskningsresultater pitches over for potentielle investorer og samarbejdspartnere (business unit'en på AAU har arbejdet med dette tema under overskriften "Erhvervs-paneler").

6.6 Finansiering af Open Entrepreneurship

I projektansøgningen fra 2017 blev det formuleret som et mål, at Open Entrepreneurship efter fire år skulle have en række selvfinansierende aktiviteter, der baserer sig på indtægter fra entreprenører og virksomheder. Spørgsmålet er, om dette er realistisk og hensigtsmæssigt?

Problemet er for det første, at det er svært at se en sådan forretningsmodel for sig i en aktivitet, der fokuserer på at skabe startups med betydelig vej til markedet og samarbejde med små og mellemstore virksomheder. Disse målgrupper skaber ikke et stærkt indtægtsgrundlag.

For det andet står det efter de første to år klart, at OE af både forskere, entreprenører, virksomheder og medarbejdere på universiteterne ses som ét af flere elementer i universiteternes økosystemer for iværksæteri. Et tilbud, der således supplerer den øvrige teknologioverførselsindsats. Det kan være svært for samarbejdspartnere at se logikken i, at en integreret del af økosystemet skal være betalingsbelagt og selvfinansierende, hvis de øvrige ydelser ikke er.

Dog virker det logisk at skabe en betalingsmodel for Industry Collider ydelser, der kan betragtes som en forskningsbaseret konsulentydelse til enkeltvirksomheder. DTU har allerede gode erfaringer med at opnå en betaling for aktiviteten. Men betalingen for denne ydelse kan naturligvis ikke finansiere de øvrige OE-aktiviteter.

Det er vigtigt at udvikle en fælles strategi for finansiering efter skaleringsfasen, herunder i hvilken grad universiteterne forventer at egenfinansiere indsatsen. Men da målet bør være at gøre OE til et integreret element i universiteternes indsats for innovation og teknologioverførsel, er det naturligt at løfte spørgsmålet om finansiering op på det mere generelle niveau, der handler om, hvorvidt universiteterne skal finansiere innovationsaktiviteter af basismidler til forskning og uddannelse. Eller om der skal finansieres et alternativ, hvor staten medfinansierer drift af disse aktiviteter, som det kendes fra andre lande.

6.7 Målfastsættelse

Der bør opstilles reviderede mål for skaleringsfasen. Det er her især vigtigt, at *kvalitet* i form af stærke founderteams og fx velfungerende industry collider koncepter (over for små og mellemstore virksomheder)

¹⁶ DTU har allerede etableret en ERFA-gruppe for OE-genererede startups, der opleves som en succes.

vægter mindst lige så højt som antallet af projekter. Det vil sige, at målene afspejler ambitionen om et højt samfundsøkonomisk impact mere end alene en ambition om et stort antal aktiviteter.

Det kan herunder være en ambition at opstille nogle pejlemærker for de kompetencer, der skal være til stede i founder- og ledelsesteams for de OE-genererede start-ups. Et væsentligt element i evalueringen af indsatsen efter 2021 kan fx være, om de nye cases lever op til disse pejlemærker, og om de OE-generede start-ups vokser og får succes (fx målt på tiltrukket kapital).

6.8 Større styregruppeinvolvering

Det er vigtigt at skabe et større ledelsesmæssigt ejerskab til Open Entrepreneurship, hvis modellen skal skales til flere institutter og universiteter. Ambitionen i både styregruppe og projektledelse er at udvikle OE fra at være et pilotprojekt til en integreret del af infrastrukturen for kommercialisering af forskning.

Det kræver en lang række beslutninger og tiltag på universiteterne enkeltvist og samlet at realisere dette mål, herunder:

- Hvor mange institutter skal omfattes i næste fase?
- Hvordan skal opskaleringen foregå i forhold til ressourcer/bemanding? Skal dette alene ske ved nyrekruttering, eller kan der indgås samarbejde med virksomheder, der også arbejder med rådgivning og funding af startups (i en underleverandørrolle)?
- Hvilke typer af stillinger skal slås op, og hvordan skal en større OE-gruppe (business unit) på universiteterne ledes og organiseres?
- Kan der etableres delte stillinger, hvor TTO-forretningsudviklere også varetager OE-funktioner?
- Hvordan skal OE indgå i andre sammenhænge? Herunder i erhvervsrettede events samt kommunikation vedr. teknologioverførsel og iværksætteri på universiteterne.
- Hvordan skal OE finansieres på længere sigt, jf. afsnit 6.7.
- Hvordan skal Open Entrepreneurship Hub organiseres og ledes, jf. afsnit 6.3.

Bilag 1. Datakilder

Spørgeskemaundersøgelsen

Spørgeskemaundersøgelsen er gennemført i perioden maj-juni 2019 med henblik på at evaluere effektskabelsen i Open Entrepreneurship.

Spørgeskemapopulationen består af forskere, som har deltaget i aktiviteter i forbindelse med Open Entrepreneurship. Dette inkluderer møder, begivenheder og startup-aktiviteter. Forskerne er tilknyttet et af de fire universiteter (AAU, AU, DTU og ITU), som deltager i projektet.

I spørgeskemaet er deltagerne blevet spurgt ind til:

- Deres engagement i programmet og motivation for at deltage.
- Typen af aktiviteter, de har deltaget i.
- De oplevede resultater af deltagelsen.

Undersøgelsen er gennemført som en online-baseret undersøgelse vha. programmet SurveyXact. Som nedenstående tabel viser, blev spørgeskemaet udsendt til 189 forskere, hvoraf 6 er blevet frafaldet. Frafald kan skyldes, at forskerne ikke har til deltaget i nogen af aktiviteterne, eller at de indsamlede e-mails har været ugyldige. Ud af en population på 183 blev spørgeskemaet besvaret af 91 respondenter. Dette svarer til en svarprocent på 50 pct., hvilket er relativt højt for denne type af undersøgelser. Af besvarelserne kom 38 pct. fra ITU (svarprocent: 56 pct.), 31 pct. fra AAU (svarprocent: 50 pct.), 16 pct. fra DTU (svarprocent: 43 pct.) og 14 pct. fra AU (svarprocent: 43 pct.).

Tabel 0.1. Hovedtal fra spørgeskemaundersøgelsen

	Antal
Udsendte spørgeskemaer	189
Frafaldne respondenter	6
Samlet respondentpopulation	183
Gennemførte spørgeskemaer	91
Svarprocent	50%

Interviewpersoner

Tabellerne neden for lister de personer, vi har interviewet i forbindelse med evalueringen.

Tabel 0.2. Medlemmer af projektets styregruppe og projektledelsen

Navn og titel	Organisation
Dorte Stigaard, Innovationsdirektør	Aalborg Universitet
Jens Chr. Godskesen, Prorektor	ITU
Jes Broeng, Professor og projektleder for OE	DTU Fotonik/Center for Entrepreneurship
John Westensee, Vicedirektør	Aarhus Universitet
Marianne Thellersen, Koncerndirektør for Innovation og Entrepreneurship	DTU
Mark Riis, Head of Innovation	DTU Compute
Sune Nordentoft Lauritsen, Head of European Space Business Incubation Center	DTU Space

Tabel 0.3. Business Units og personer med ledelsesansvar for Business Units

Navn og titel	Organisation
Anne Sofie Dahlmann Breindahl, specialkonsulent	Aarhus Universitet
Carolina Velasco, Business Unit Manager	ITU
Gert Spender Andersen, specialkonsulent	Aalborg Universitet
Jonas Brandt, specialkonsulent	Aarhus Universitet
Lene Dahl Prahm, Project Lead and Senior Legal Counsel	ITU
Michael Holbech, Business Unit Manager	DTU
Mithula Sivasaravanaparan, fuldmægtig	AAU Innovation
Peter Ibsen, Senior Business Unit Manager	ITU
Peter Rasmussen	Aalborg Universitet
Terese Kellenberger Hybschmann	Aarhus Universitet

Tabel 0.4. Entreprenører, intraprenører og forskere

Navn og titel	Organisation
Bjørn Andersen, CEO	Shute Sensing Technologies
Charlie Xing	BIOX ApS
Daniel Miotto Dupont, Postdoc	Aarhus Universitet
Daniel Otzen, Professor	Aarhus Universitet
Finn Kramer	
Frederik Beyer, Kommunikationskonsulent	Kombit A/S
Jesper Nielsen, Postdoc	Aarhus Universitet
Jesper Nørregaard, entreprenør	
Mogens Kruhøffer	BioXpedia
Niels Christiansen	PEAK ³

Peter Horn Møller, CEO	Marigold Innovation
Peter Ekner, CTO	Napatech
Rico Jacob, lektor	ITU
Søren Mølby Henriksen, CEO	ProVations
Tue Lehn-Schiøler, Chief Data Scientist	Danske Bank

IRIS GROUP

JORCKS PASSAGE 1B, 4. SAL | DK-1162 KØBENHAVN K
IRISGROUP@IRISGROUP.DK | WWW.IRISGROUP.DK