

Det danske klyngeprogram

Klyngeprogrammet
Innovationskraft, 2021-2024

Danmarks Forsknings- og
Innovationspolitiske Råd



Publikationen kan hentes på www.ufm.dk/DFiR eller rekvireres fra
Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råds sekretariat, e-mail DFiR@ufm.dk

Udgivet af Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd
December 2024

Uddannelses- og Forskningsministeriet
Bredgade 40-42
1260 København K.

Design: Stibo Complete

ISBN til web: 978-87-93807-82-2

Det danske klyngeprogram

Klyngeprogrammet
Innovationskraft, 2021-2024

Danmarks Forsknings- og
Innovationspolitiske Råd



Indholdsfortegnelse

Forord	7	
Sammenfatning og anbefalinger	9	
Anbefalinger	9	
Observationer	11	
Kapitel 1 · Klyngeinstrumentet	15	
Virksomhedsklynger og klyngeorganisationer	15	
Klynge- og netværksorganisationernes udvikling i Danmark siden 2001	18	
Klyngeprogrammet Innovationskraft, 2021 til 2024	19	
Klynge- og netværksorganisationer i Europa	23	
Kapitel 2 · Organisationsstørrelse og deltagerdiversitet	27	5
Klyngeorganisationernes organisationsstørrelse	27	
Danske virksomheder	29	
Danske videninstitutioner	32	
Internationale deltagere	36	
Kapitel 3 · Potentiale og tværfaglighed	39	
Udviklingen i antal deltagende virksomheder	39	
Potentialet for antal deltagende virksomheder	41	
Tværfaglighed	43	
Kapitel 4 · Aktiviteter og social kapital	46	
Videnbaserede og erhvervsrettede aktiviteter	46	
Social kapital	52	
Kapitel 5 · Organisering og samarbejde	56	
Samarbejdet med erhvervshuse, -fyrtårne og andre	56	
Samarbejdet mellem nationale klyngeorganisationer	56	
Samarbejdet med brancheorganisationer	57	
Kapitel 6 · Finansieringsstruktur	58	
Klyngebevillingen	58	
Hjemtag af offentlige FoU-midler	60	
Privat finansiering	61	

Kapitel 7 · Baggrund og metode	62
Projektelelementer	62
Medlemmer af Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd	64
Referencer	65
Noter	68

Forord

Med stadigt mere fremtrædende geopolitiske spændinger står Danmark såvel som Europa over for vigtige beslutninger om, hvordan den nationale innovationskapacitet kan styrkes. Forskning og innovation er ikke kun et lokomotiv for økonomisk vækst, men er ligeledes en afgørende faktor for landets modstandsdygtighed og robusthed. Det er derfor en alvorlig udfordring, at de danske virksomheders investeringer i forskning og udvikling (FoU) falder, og at FoU-investeringerne koncentrerer sig i færre og større virksomheder. Især de små virksomheder med mellem 10 og 49 årsværk investerer mindre. Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd (DFIR) har beskrevet den udfordring i projektet Innovative SMV'er – rige og robuste samfund har kloge virksomheder. Her har DFIR bl.a. kortlagt de innovationspolitiske virkemidler, der anvendes i det danske innovationsfremmesystem.

Det danske klyngeprogram er et centralt instrument i innovationsfremmesystemet. Det har til formål at styrke de små og mellemstore virksomheders produktivitet og konkurrenceevne ved at fremme og accelerere innovationssamarbejder. Det er klyngeorganisationernes opgave at være bindeled mellem virksomhedernes innovationsbehov og videninstitutionernes forskningsområder. Tidligere analyser peger på, at netop opbygningen af relationer mellem virksomheder og videnmiljøer ikke sker af sig selv. Klyngeorganisationerne er således pålagt en opgave, der er essentiel for at løfte små og mellemstore virksomheders investeringer i forskning og innovation. Klyngeprogram-

met har imidlertid også været genstand for politisk debat i løbet af 2024, blandt andet på baggrund af Frigast-udvalgets anbefaling om at sanere ordningen. Dertil kommer at administrationen af klyngeorganisationerne nu samles i Erhvervsstyrelsen (ERST).

Det er baggrunden for, at DFIR med denne rapport stiller skarpt på klyngeorganisationerne som instrument og deres rolle i det danske innovationsøkosystem. Rapporten er en erfaringsopsamling fra klyngeorganisationerne og de aktiviteter, der finansieres gennem klyngebevillingen, ikke en evaluering af klyngeinstrumentet. Den bygger på interviews med 12 klyngedirektører og data om deltagere og aktiviteter finansieret gennem klyngebevillingen fra opstartsåret 2021 til 2023. Aktivitetsdata er derudover blevet koblet med data fra Danmarks Statistik. Rapporten omfatter ikke andre relevante aktørers perspektiv på klyngeorganisationerne og deres rolle i innovations- og erhvervsfremmesystemet eller oplysninger om deltagere og aktiviteter, der finansieres gennem eksterne midler.

Vi håber, at rapporten kan bidrage til at løfte debatten om klyngeorganisationerne med henblik på en styrkelse af klyngeprogrammet. Tak til alle, der har bidraget til arbejdet. God læselyst!



Frede Blaabjerg

Formand for Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd
November 2024

Sammenfatning og anbefalinger

Klyngeorganisationerne er blevet pålagt en væsentlig opgave i det danske forsknings- og innovationssystem. De har til opgave at styrke netværk, relationer og tillid mellem især små virksomheder og de offentlige videncenter. Relationer og netværk er ofte første skridt på vejen til innovationsaktiviteter i danske virksomheder. Tidligere analyser peger imidlertid på, at netop opbygningen af relationer mellem virksomheder og videncenter ikke sker af sig selv (REG LAB 2017). Det er en af klyngeorganisationernes primære opgaver, men også en vanskelig opgave, der både er svær at måle og som ikke løses af sig selv. Hvis man ikke havde klyngeorganisationerne, ville man være nødt til at opfinde dem eller ændre på opgaveporteføljen hos andre aktører. I en tid præget af geopolitiske omvæltninger og et teknologisk kapløb mellem verdensøkonomier, vurderer DFIR, at Danmark skal konsolidere sine innovationsinstrumenter for at sikre en koordineret og effektiv udnyttelse af ressourcerne.

Anbefalinger

DFIR anbefaler at fastholde klyngeindsatsen og udvikle indsatsen med følgende for øje:

#1 Klyngeorganisationernes kerneopgave er at styrke samarbejdet mellem videncenter og små og mellemstore virksomheder.

Der er et uforløst potentiale i forhold til at udbrede klyngeorganisationernes tilbud til

flere små og mellemstore virksomheder og til at styrke dybden i samarbejdet mellem virksomhederne og videncenterne f.eks. i forhold til fælles FoU-ansøgninger og innovationssamarbejder.

De offentlige videncenter har væsentlig betydning for innovationskraften i de små og mellemstore virksomheder, men der er også et oversættelsesarbejde fra videncenterenes forskningspraksis til virksomhedernes innovationspraksis for klyngeorganisationerne. Der bør fremover være fokus på at styrke samarbejdet med de offentlige videncenter, herunder erhvervsakademier, professionshøjskoler og de kunstneriske uddannelsesinstitutioner.

DFIR anbefaler, at klyngeorganisationerne fortsat styrker samarbejdet mellem videncenter og de små og mellemstore virksomheder igennem internationale samarbejder, eksempelvis gennem finansiering fra EU. De danske universiteter har et omfattende internationalt netværk, der i forlængelse heraf kan øge klyngeorganisationernes internationaliseringsgrad.

#2 Klyngeorganisationerne bør indtænkes som platform for nye innovationspolitiske initiativer

De fleste små og mellemstore danske virksomheder har behov for et enkelt og

overskueligt erhvervs- og innovationsfremmesystem med færrest mulige aktører.

DFIR anbefaler, at dansk innovationspolitik fremover har fokus på konsolidering af eksisterende aktører. Mere konkret bør eksisterende aktører i videst muligt omfang anvendes som udgangspunkt for nye initiativer.

Klyngeorganisationerne bør således benyttes som platform for nye innovationspolitiske initiativer og virkemidler målrettet viden-samarbejder mellem små og mellemstore virksomheder og offentlige forskningsmiljøer.

Det kan ikke forventes, at innovationsprocessen lader sig optimere som en produktions- eller driftsproces, hvor hver produktionsenhed har en klar defineret rolle i den samlede produktionslinje. En grad af overlap imellem aktiviteter og organisationer er formodentlig både nødvendig og ønskværdig i innovationsfremmesystemet.

Dertil kommer, at konsolideringen af klyngeorganisationerne på det nationale niveau til dels kan have afkoblet klyngeorganisationerne fra de regionale dynamikker og rationaler. En fastholdelse af de nationale klyngeorganisationer kan derfor med fordel understøttes af samarbejde med lokale initiativer, der netop kan være opstået som en konsekvens af den nationale konsolidering. De udgør relevante samarbejdspartnere, der kan styrke de nationale klyngeorganisationers lokale forankring.

#3 Klyngebevillingen bør have en tidshorisont på 10 år med en midtvejsevaluering af klyngeorganisationerne efter 5 år.

Hovedparten af styrkepositionerne i dag er etableret på baggrund af en konsolidering af netværks- og klyngeorganisationer over de sidste 20 år og omfatter langt hovedparten af omsætningen i dansk erhvervsliv. Klyn-

georganisationernes opbygning af netværk, relationer og social kapital kræver tid. Den politiske usikkerhed om fortsættelsen af klyngebevillingen skaber imidlertid tvivl om klyngeinstrumentets fremtid hos medarbejdere og medlemmer. Det kan reducere klyngeinstrumentets effekt på dansk innovationskraft.

DFIR anbefaler, at de nuværende klyngeorganisationer får politisk mandat til at arbejde med en længere tidshorisont. Klyngeorganisationerne bør dog blive evalueret hvert 5. år med mulighed for at tage klyngebevillingen fra klyngeorganisationer, der ikke indfrier forventningerne. Evalueringen af klyngeorganisationerne bør dog tage højde for forskelle i klyngeorganisationernes udgangspunkter.

Samtidig bør et nyt og uspecificeret oplag give mulighed for, at nye, spirende områder kan opnå støtte til etablering og drift af en klyngeorganisation.

#4 Klyngeorganisationerne bør øge den private medfinansiering, men fortsat sikre små virksomheders deltagelse.

Privat medfinansiering og hjemtag af konkurrenceudsatte midler omfatter bl.a. kontingenter, virksomhedssponsorater, fondsmidler og projektmidler og er en afgørende indikator for klyngeorganisationernes berettigelse. Private investeringer i klyngeorganisationernes aktiviteter kan ses som udtryk for private virksomheders og investorers forventninger til afkastet heraf. Tilsvarende indikerer hjemtagning af konkurrenceudsatte midler, at klyngeorganisationerne bidrager til udvikling af projekter af høj kvalitet.

Det er nødvendigt, at klyngeorganisationerne tilbyder videndelings-, matchmaking- og internationaliseringsaktiviteter til en lang række virksomheder og videninstitutioner, herunder

til virksomheder og videninstitutioner, der endnu ikke er klar til at indgå i forpligtede samarbejder. Klyngeorganisationerne bidrager herigennem til opbygningen af små og mellemstore virksomheders innovationskompetencer og -kapacitet og som indgang og knudepunkt i det samlede innovationsfremmesystem. Dermed kan klyngeorganisationerne ses som pendant til erhvervshusene, der udgør indgang og knudepunkt i erhvervsfremmesystemet.

Klyngeorganisationerne er endvidere i dag underlagt regler for, hvornår de må kræve betaling for deres ydelser. Et krav om øget privat medfinansiering forudsætter derfor, at eventuelle barrierer i de eksisterende regler kortlægges og at reglerne saneres, hvis klyngeorganisationerne fortsat skal kunne tilbyde sammenhængende værditilbud.

Observationer

Ovenstående anbefalinger er formuleret med baggrund i en række tværgående observationer:

Deltagerdiversitet

Foruden forskelle i klyngeorganisationernes historiske udvikling er klyngeorganisationerne formet af innovationsprofilen for de virksomheder og videninstitutioner, der deltager i klyngeorganisationens aktiviteter i dag. Der er stor variation på tværs af klyngeorganisationerne i hvor mange og hvilke virksomheder, der deltager i klyngeorganisationernes aktiviteter finansieret gennem klyngebevillingen. Flere klyngeorganisationer synes således at favne meget forskellige virksomhedstyper i forhold til branchekategori, virksomhedsform og antal ansatte. Det har forventeligt betydning for virksomhedernes innovationsmodenhed og FoU-investeringer.

Forskellene er ligeledes tydelige i videninstitutionernes deltagelse i klyngeorganisationernes aktiviteter finansieret gennem klynge-

bevillingen. Hvor universiteterne deltager i én ud af fire af aktiviteter hos nogle klyngeorganisationer, deltager de hos andre i tre ud af fire af aktiviteter. GTS-institutionerne deltager generelt i lidt færre aktiviteter, men også her er der stor variation på tværs af klyngeorganisationerne. Omvendt deltager professionshøjskoler, erhvervsakademier og de øvrige videninstitutioner i aktiviteterne i et fåtal af klyngeorganisationerne.

Forskellene står også frem i forhold til deltagelse fra internationale aktører finansieret gennem klyngebevillingen. Internationale virksomheder og videninstitutioner repræsenterer således op til henholdsvis 25 og 36 pct. af deltagelsen i enkelte klyngeorganisationer, men repræsenterer en væsentligt mindre del af deltagelsen i andre klyngeorganisationer eller deltager slet ikke. I halvdelen af klyngeorganisationerne står internationale virksomheder og videninstitutioner for under henholdsvis 10 og 15 pct. af deltagelsen.

Der er en tydelig sammenhæng mellem omfanget af de danske universiteters deltagelse og internationale videninstitutioners deltagelse i aktiviteter finansieret gennem klyngebevillingen. Universiteterne deltager således oftere i de klyngeorganisationer, hvor deltagelsen fra internationale videninstitutioner er høj. Det kan skyldes, at de danske universiteter trækker internationale videninstitutioner med ind i klyngeorganisationernes aktiviteter, at de danske universiteter lettere lader sig engagere af internationale miljøer, eller at nogle af klyngeorganisationerne har en strategi om at sikre virksomhederne adgang til en bred videnbase ved at engagere både danske og udenlandske universiteter.

Forskellene er til dels udtryk for forskelle i de branchespecifikke innovationsmiljøer og videnbehov, som klyngeorganisationerne er en del af, men også udtryk for forskelle i

klyngeorganisationernes strategi. Det er en del af klyngeorganisationernes styrke, at de kan tilpasse sig de branchespecifikke behov på deres område.

Potentiale og tværfaglighed - bredden i klyngeindsatsen.

Klyngeorganisationerne har med afsæt i aktiviteterne finansieret gennem klyngebevillingen kontakt til relativt få virksomheder i det samlede danske erhvervsliv. Aktivitetsdata for klyngebevillingen peger dog på, at det er virksomheder, der er kendetegnet ved høj eksport og produktivitet. Det har på baggrund af det tilgængelige data ikke været muligt at vurdere det reelle potentiale, klyngeorganisationerne har for at engagere flere virksomheder, herunder især små og mellemstore virksomheder. Tværgående set, har klyngeorganisationerne imidlertid potentiale til at engagere flere virksomheder.

Klyngebevillingens størrelse til rekruttering og fastholdelse af virksomheder kan have betydning for antallet af virksomheder, der indgår som medlemmer og deltagere i klyngeorganisationernes aktiviteter finansieret gennem klyngebevillingen. Der er en tydelig sammenhæng mellem klyngeorganisationernes forbrugte klyngebevilling og antallet af medlemmer, deltagere og aktiviteter. Et øget forbrug af klyngebevillingen på en million kroner er i gennemsnit associeret med yderligere knap 20 medlemmer og 70 deltagere og godt 10 aktiviteter.

Sammenhængen mellem klyngebevillingens størrelse og antallet af medlemmer, deltagere og aktiviteter kan til dels skyldes, at der i udmøntningen af klyngebevillingen tages højde for antallet af de enkelte klyngeorganisationers potentielle aftagere. Klyngeorganisationernes egen vurdering heraf indgår nemlig i deres ansøgning til Uddannelses- og Forskningsstyrelsen (UFS) og Danmarks Erhvervsfremmebestyrelse (DEB).

Klyngeorganisationerne har dog samlet forbrugt under to tredjedele af den samlede klyngebevilling i løbet af de første tre år af klyngeprogrammets fireårige forløbsperiode.

Hvad angår potentialet for inddragelsen af videninstitutionerne i klyngeorganisationernes aktiviteter er det som angivet især universiteterne og GTS-institutionerne, der deltager i klyngeorganisationernes aktiviteter. Professionshøjskoler og erhvervsakademier deltager kun i aktiviteter under et fåtal af klyngeorganisationerne.

Klyngeorganisationerne angiver videre, at de har udfordringer med at inddrage flere universitetsforskere og peger selv på barrierer i forskernes incitamentsstrukturer som årsag hertil. Desto vigtigere et det, at klyngeorganisationerne fokuserer på at vedligeholde og udbygge de eksisterende relationer og netværk med videninstitutionerne.

Endelig tager klyngebevillingen og organiseringen af klyngeorganisationerne afsæt i branchespecifikke styrkepositioner og spirende områder. De kan således fremstå som afgrænsede organisationer med et branchespecifikt fokus. Det er dog ikke formålet med klyngeprogrammet, og det er heller ikke sådan det fungerer i praksis. Klyngeorganisationerne samarbejder i høj grad med hinanden foruden virksomheder og videninstitutioner på tværs af styrkepositioner og fagligheder. Således rekrutterer blot halvdelen af klyngeorganisationerne primært virksomheder inden for egen styrkeposition. Tværfaglighed fremhæves også af både virksomheder og videninstitutioner som det mest innovationsrelevante udbytte af deltagelsen i klyngeorganisationernes aktiviteter. Innovationsprocesser forudsætter ofte også, at forskellige aktører og organisationer involveres og det er således udtryk for en styrke, at klyngeorganisationerne kan

favne brancher fra andre styrkepositioner end deres egen.

Aktiviteter og social kapital – dybden i klyngeindsatsen.

Ud over at sikre en bred deltagelse i klyngeorganisationernes aktiviteter er det vigtigt, at klyngeorganisationerne tilbyder en række aktiviteter, der er tilpasset faserne i virksomhedernes innovationsproces. Videnssprednings-, matchmaking- og internationaliseringsaktiviteter udgør indledende og afsøgende faser, hvor FoU-potentiale og FoU-partnere identificeres. Samarbejdsprojekter omfatter konkrete innovationsprojekter til udviklingen af nye produkter og processer, herunder også forretningsgange, organisationsformer, markedsføringsmetoder. Samarbejdsprojekterne kan finansieres af midler hjemtaget gennem FoU-ansøgningsaktiviteter i klyngeorganisationerne, men kan ligeledes danne afsæt for FoU-ansøgningsaktiviteterne, der bidrager til konkretiseringen af det videre samarbejde om forskning og innovation. FoU-ansøgninger og samarbejdsprojekter udgør en relativt lille del af de aktiviteter, der finansieres gennem klyngebevillingen. DFIR vurderer, at det da også netop er de brede videndelings- og matchmakingaktiviteter, klyngebevillingen er særligt velegnet til, da netop den del af innovationsprocessen ikke sker af sig selv. Det er i forlængelse heraf DFIRs indtryk, at klyngeorganisationerne faciliterer og finansierer især samarbejdsprojekter gennem andre bevillinger, der er betydelige i klyngeorganisationernes samlede finansieringsstruktur. Der er dog behov for en kortlægning heraf ved fremtidige evalueringer af klyngeinstrumentet.

Men mellem hver fase i innovationsprocessen er det forventeligt, at flere virksomheder og videninstitutioner falder fra. Det er derfor også nødvendigt, at klyngeorganisationerne tilbyder videndelings- og matchmakingaktiviteter bredt til en lang række virksomheder

og videninstitutioner, herunder til virksomheder og videninstitutioner, der endnu ikke er modne til forpligtende samarbejder. Virksomheder og videninstitutioner, der falder fra og ikke deltager i klyngeorganisationernes aktiviteter, kan fortsætte deres innovationsproces i andre fora og gennem anden finansiering.

Det er i den sammenhæng også vigtigt at være sig bevidst, at klyngeorganisationernes største aktiv er klyngedirektørens og -sekretariaternes sociale kapital. Samarbejde mellem organisationer forudsætter personbårne relationer og tillid, der opbygges over længere tid.

Samarbejdet på tværs af erhvervs- og innovationsfremmesystemet

Nye politiske initiativer øger koordineringsbehovet blandt aktørerne i innovationssystemet. Det skaber usikkerhed i forhold til, hvilke aktiviteter og programmer virksomhederne bør prioritere. Det omfatter samarbejde og snitflader til erhvervsfyrtårne, erhvervshuse og lokalt finansierede klyngeorganisationer.

Fremkomsten af kommunale klyngeorganisationer kan dog være en naturlig konsekvens af den nuværende struktur. Konsolideringen af klyngeorganisationerne på det nationale niveau kan delvist have afkoblet dem fra de regionale dynamikker og rationaler og medført, at de i stigende grad fokuserer på de politiske strukturer omkring DEB og UFS foruden de eksterne midler, der kan sikre klyngeorganisationernes aktivitetsniveau.

Klyngeorganisationerne risikerer derudover også overlap mellem deres aktiviteter og de tilbud, som brancheforeningerne har til deres medlemmer. Et godt samarbejde mellem brancheforeninger og klyngeorganisationer er afgørende for klyngeorganisationernes succes. Nogle klyngeorganisationer vurderer selv, at de har været udfordrede i organise-

ringen heraf, men at de i dag har fundet en balance i rollefordelingen.

Finansiering

Klyngeorganisationerne har til nu opereret med en flerstrengt finansieringsstruktur fra UFS og DEB, hvilket ifølge klyngeorganisationerne har været årsag til et unødvendigt højt administrativt ressourceforbrug, blandt andet på grund af forskelle i dokumentationskrav og rater for uddeling af klyngebevillingen. Enkelte klyngeorganisationer bemærker, at de små og mellemstore virksomheders behov i flere tilfælde ikke kan imødekommes med de videnbaserede og erhvervsrettede aktiviteter, som klyngebevillingen understøtter og derfor skal finansieres gennem andre kilder.

Hovedparten af klyngeorganisationerne hjemtager flere eksterne offentlige og private FoU-midler end de har forbrugt af deres klyngebevilling. Det tyder således på, at klyngeorganisationerne generelt formår at udnytte klyngebevillingen til hjemtagning af andre offentlige og private FoU-midler. Alle klyngeorganisationerne hjemtager midler på tværs af flere kilder. Der er imidlertid variation i hvilke kilder de enkelte klyngeorganisationer primært hjemtager midler fra. Hovedparten hjemtager midler fra statslige aktører, mens enkelte hjemtager betydelige midler fra EU, regionerne eller en eller flere kommuner. Kun få klyngeorganisationer synes dog at hjemtage flere private FoU-midler end hvad de har forbrugt af deres klyngebevilling.

Det bemærkes i forlængelse heraf, at der for nuværende ikke foreligger tilstrækkelig

dokumentation for omfanget af klyngeorganisationernes aktiviteter finansieret gennem andre eksterne kilder foruden porteføljen af samarbejds- og forskningsprojekter mellem virksomheder og videninstitutioner, som klyngeorganisationerne koordinerer, men som ikke indgår i klyngeorganisationernes indtægter. Det er DFIRs indtryk, at omfanget heraf er betydeligt og således også at klyngebevillingen er forbundet med et væsentligt større aktivitetsomfang, end det som fremgår af de aktivitetsdata, klyngeorganisationerne i dag indberetter til UFS og ERST.

Virksomhedernes kontingentbetaling til klyngeorganisationernes aktiviteter er en del af den private finansiering, og kan ligeledes betragtes som indikator for klyngeorganisationernes værdi for de enkelte virksomheder. Alle klyngeorganisationer har i dag kontingentbetalende medlemmer.

Det er afgørende, at klyngeorganisationerne er i stand til at tiltrække konkurrenceudsatte midler og privat finansiering. Det indikerer, at klyngeorganisationerne udfylder reelle behov for deltagerne, men klyngeorganisationerne skal samtidig bidrage til opbygning af viden og kompetencer i det danske erhvervsliv bredt. Klyngeorganisationerne skal styrke videndeling, matchmaking og samarbejde mellem videninstitutioner og små og mellemstore virksomheder, da det ikke i tilstrækkelig grad sker af sig selv. Det er netop en af grundene til, at der er behov for, at der investeres offentlige midler til at understøtte netop den indsats.

Kapitel 1

Klyngeinstrumentet

I Danmark anvendes en bred vifte af innovationspolitiske instrumenter målrettet virksomhedernes FoU-investeringer, deres adgang til ekspertise, netværk og testfaciliteter. I de seneste årtier har der i Danmark været særligt fokus på at opbygge og udbygge vidennetværk, kompetencer, faciliteter og finansieringsmuligheder, der understøtter virksomhedernes innovationsproces og samarbejde på tværs af innovationssystemet. Adgangen hertil betegnes ofte "den systemiske kapacitet for innovation" (Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd, 2023) og klyngeorganisationerne udgør således en central del af Danmarks systemiske kapacitet. Klyngeorganisationerne skal sikre, at innovationssystemets aktører har adgang til den nødvendige kapacitet og viden til at indgå i innovationsprocesser og samarbejde på tværs af innovationssystemet. Det grundlæggende rationale bag klyngeinstrumentet er, at de deltagende virksomheder og institutioner opnår adgang til højt specialiserede, videnbaserede og erhvervsrettede aktiviteter, der kan understøtte innovation.

Virksomhedsklynger og klyngeorganisationer

I forskningslitteraturen skelnes der mellem hvad vi her benævner virksomhedsklynger og klyngeorganisationer. Virksomhedsklynger kan generelt defineres som "geografiske koncentrationer af indbyrdes forbundne virksomheder, leverandører, tjenesteudbydere, virksomheder i beslægtede brancher og

tilknyttede institutioner (f.eks. universiteter)" [DFiRs oversættelse] (Porter 1998: 197). Definitionen er generisk og tillader stor variation i de industrielle grupperinger, geografiske afgrænsninger og forbindelser mellem virksomhederne i virksomhedsklyngen (Martin og Sunley 2003).

Forskningslitteraturen om virksomhedsklynger kan opdeles i tre hovedfelter. Det omfatter 1) Porters teori om landes og regioners konkurrenceevne (Porter 1998), 2) Krugmans teori om international handel, virksomheders geografiske placering og økonomisk agglomeration (Krugman 1991a; 1991b; Krugman og Venables 1995; Venables 1996), og 3) teorier om netværk, sociale og institutionelle interaktioner og læringsprocesser i nationale og regionale innovationssystemer (Martin, Mayer og Mayneris 2011; Asheim, Smith og Oughton 2011) foruden endogene vækstteorier, der beskriver nationale og regionale innovationssystemer (Acs og Sanders 2021). Fælles for de tre retninger er, at klyngedannelsen og -dynamikkerne betragtes som markedsdrevne. Studier heraf peger således på, at virksomhedsklynger øger virksomhedernes produktivitet og innovationsevne, idet samlokaliserede virksomheder kan dele fælles teknologier, infrastruktur, arbejdskraft, værdikæder og viden (Li Fang 2015). Virksomhedsklynger har herigennem en positiv betydning for virksomhedernes overlevelse, antal ansatte og lønninger (Weenberg & Lindquist 2010), innovationsevne (Kerr og

Robert-Nicoud 2020; Stichhauerova, Zizka og Pelloneova 2020) og effektivitet (Belso-Martínez, Mas-Verdu og Chinchilla-Mira 2020) etc. Forskningslitteraturen har tidligere især haft fokus på højteknologiske industrielle virksomhedsklynger (se f.eks. Kerr og Robert-Nicoud 2020), mens forskning i differentieringen af innovationsmekanismer på andre teknologiske niveauer har været begrænset. Det er i de senere år blevet undersøgt i større omfang (Belussi og Trippi 2018; Isaksen, Roman og Trippi 2018).¹

Klyngeorganisationer administrerer derimod offentlige og organiserede initiativer, der har til hensigt at forbedre virksomhedsklyngernes nationale og internationale konkurrenceevne ved at understøtte og styrke videndeling og -samarbejde mellem virksomheder, myndigheder og videnmiljøer i eksisterende virksomhedsklynger eller skabe nye innovationssystemer, primært på regionalt plan (Asheim og Coenen 2005). Aktiviteterne omfatter netværksaktiviteter for klyngemedlemmerne, adgang til en fælles infrastruktur, etablering af samarbejdsprojekter og lignende (Sölvell, Lindquist og Ketels 2003; Ingstrup og Damgaard 2013). I forskningslitteraturen beskrives en række af klyngeorganisationernes opgaver, herunder at lede innovationsprocesser, artikulere virksomhedsklyngens behov, støtte netværksdannelsen (Batterink 2009; Klerkx og Leeuwis 2008; Van Lente et al. 2003), støtte og rådgive om internationalisering (Omta og Fortuin 2012), formidle videnskabelig viden, og støtte åben innovation virksomhederne imellem (Kowalski og Mackiewicz 2021). Klyngeorganisationerne skaber således en insti-

tutionel ramme, der forstærker den marked-sinducerede klyngedannelse og -dynamik, og understøtter eksisterende processer (Morgan 1997). Ofte er der derfor også geografisk sammenfald mellem klyngeorganisationen og virksomhedsklyngen (Lis og Lis 2021).

Klynge- og netværksorganisationer har længe indgået i OECD's klyngebaserede økonomiske udviklingspolitik (Roelandt og den Hertog 1999). I nogle lande (f.eks. Danmark, Finland, Holland, Storbritannien og USA) opstod klyngebaserede initiativer tilbage i 1980'erne som del af nye styrings- og incitamentsstrukturer med henblik på at reducere innovationssystemets systemiske barrierer. Introduktionen af klynge- og netværksorganisationer markerede et skifte fra direkte interventioner til et stigende fokus på indirekte tilskyndelse (Ibid.). Det er dermed et skifte fra initiativer målrettet individuelle virksomheder til initiativer, der har til hensigt at forbedre virksomhedernes videndeling og -samarbejde inden for innovationsmiljøet ved at reducere transaktionsomkostninger og lette læringsprocesser gennem en samlet offentlig støtte til hele virksomhedsgrupper (Lis og Kowalski 2022). Europa-Kommissionen definerer klyngepolitik som "et udtryk for politisk engagement, sammensat af et sæt specifikke regeringspolitiske indgreb, der sigter mod at styrke eksisterende virksomhedsklynger og/eller lette fremkomsten af nye" og som "en rammepolitik, der åbner vejen for bottom-up dynamik" [DFiRs egen oversættelse] (European Commission 2016).

Boks 1: Begrebsafklaring

Virksomhedsklynge:

Virksomhedsklynger kan defineres som en geografisk koncentration af indbyrdes forbundne virksomheder, leverandører og tilknyttede institutioner, herunder videninstitutioner.

Virksomheder og institutioner i virksomhedsklyngen kan dele fælles teknologier, infrastruktur, arbejdskraft, viden og efterspørgsel. Virksomhedsklynger øger dermed produktiviteten, hvorved virksomheder kan konkurrere nationalt og globalt.

Klyngeorganisation:

Klyngeorganisationer organiserer aktørerne i virksomhedsklyngen og leverer services til klyngemedlemmerne, herunder til virksomheder, videninstitutioner og offentlige myndigheder. Gennem klyngeorganisationen kan virksomhedsklyngernes udvikling styrkes med henblik på at skabe innovation, vækst, øget produktivitet og eksport. Stat og regioner støtter herigenem konkrete klyngeinitiativer som samarbejde, netværksaktiviteter og vidensdeling.

Klynge- og netværksorganisationernes udvikling i Danmark siden 2001

Der er fire overordnede faser i den danske klyngeindsats fra 2000 til 2020 (Thomsen 2020):

- Regionale vækstmiljøer, 2001-2008
- Regionale teknologicentre og højteknologiske netværk, 2004-2007
- Innovationsnetværk og regionale klyngeorganisationer, 2008-2016
- Konsolidering og forenkling, 2016-2020

Uddannelses- og Forskningsministeriet (UFM) har gennem hele perioden været det ansvarlige ministerium for den nationale klynge- og netværksindsats.²

De regionale vækstmiljøer, 2001 til 2003

I perioden 2001-2003 etablerede UFM 17 regionale vækstmiljøer, hvoraf 12 var placeret i Jylland. Vækstmiljøerne var forskellige i forhold til teknologiområde, virksomhedssammensætning, omfang og finansiering. Den statslige bevilling til de enkelte vækstmiljøer var mellem fire og seks mio. kr. over en tre-årig periode. De fleste vækstmiljøer havde til formål at øge udviklings- og innovationskraften i traditionelle erhverv.³ Forsøgsordningen har fostret nogle af de klyngeorganisationer, der stadig eksisterer i dag, inklusiv Lifestyle & Design Cluster, Odense Robotics og Offshore-klyngen i Esbjerg, der nu indgår i Energy Cluster Denmark (Thomsen 2020).

Regionale teknologicentre og højteknologiske netværk, 2004 til 2007

I perioden 2005 til 2007 etableredes to parallelle netværksprogrammer med henholdsvis 13 "Regionale teknologicentre" og 12 "Højteknologiske netværk". De regionale teknologicentre var en videreførelse af de regionale vækstmiljøer, men havde til formål at styrke videnbaseret vækst og udvikling uden for storbyerne. Det skulle ske gennem brobygning mellem forskning og teknologiudvikling og etablering af samarbejder mellem

virksomheder og forsknings- og videninstitutioner og andre videnmiljøer samt konkrete mindre pilotprojekter som opfølgning herpå.

De højteknologiske netværk havde ligeledes til formål at skabe varige samarbejdsrelationer mellem forskningsinstitutioner og virksomheder om forskning og innovation gennem strategiudvikling og matchmaking, men inden for højteknologiske områder med særligt vækst- og innovationspotentiale. De højteknologiske netværk var som udgangspunkt nationale.

Hvor de højteknologiske netværk først og fremmest tog udgangspunkt i universiteternes forskningsmæssige styrker og koncentrede sig geografisk omkring universiteterne, tog teknologicentrene i højere grad udgangspunkt i regionale virksomhedsklynger og styrkepositioner og havde en bredere geografisk spredning. Netværkene fik i første omgang en toårig bevilling, men blev efterfølgende forlænget i yderligere 1-2 år (Thomsen 2020).⁴

Innovationsnetværk og regionale klyngeorganisationer, 2008 til 2016

Fra 2008 blev de eksisterende netværksordninger fusioneret i det samlede program, Innovationsnetværk Danmark. I perioden 2010 til 2016 var der 22 godkendte innovationsnetværk. Netværkene var nationale og bestod af førende videninstitutioner og virksomheder, men henvendte sig samtidig bredt til små og mellemstore virksomheder. Innovationsnetværkene skulle inkludere alle styrkepositioner, dvs. både høj- og lavteknologiske områder samt bredere tværfaglige områder. Innovationsnetværkene havde ikke et eksPLICIT regionalt fokus.

Innovationsnetværkene tilbød, på linje med viden- og erhvervsklyngerne i dag, en bred vifte af aktiviteter, indbefattende matchmaking og videndeling, samarbejdsprojekter,

kompetenceudvikling, formidling og internationalisering. Innovationsnetværkene udarbejdede også analyser med henblik på at identificere virksomhedsklyngernes aktuelle og fremtidige innovationsbehov og udvikle strategier til prioritering af indsatsen.

Regionerne etablerede i samme periode regionale klyngeorganisationer for egne udviklingsmidler med henblik på at understøtte og udvikle de regionale styrkepositioner. Region Syddanmark og Nordjylland prioriterede få styrkepositioner, mens de øvrige regioner støttede etablerede styrkepositioner og spirende virksomhedsklynger. Forskellene i regionernes tilgang afspejlede primært forskelle i de regionale erhvervsstrukturer (Thomsen, 2020). Over tid blev alle regionerne gradvist mere fokuseret på de særlige regionale styrkepositioner, herunder fødevarer i Region Midtjylland (Food Cluster), velfærdsteknologi i Region Syddanmark (Welfare Tech) samt miljø og energi i Region Hovedstaden og Syddanmark (CLEAN) (Thomsen, 2020).

I flere tilfælde var der betydeligt sammenfald mellem de regionale klyngeorganisationer og de nationale innovationsnetværk. UFM benyttede derfor ofte de regionale klyngeorganisationer som vært for et innovationsnetværk, mens regionerne benyttede de nationale innovationsnetværk som operatør for en særlig regionalspecifik indsats. I samme periode opstod RegLab og RegX, der havde til formål at styrke kompetencer på tværs af klyngeorganisationerne. De fungerede som videncentre, der tilbød uddannelsesaktiviteter for klyngeorganisationerne og faciliterede opstarten af klyngeaktiviteter.

I foråret 2013 præsenterede regeringen en samlet, fælles klyngestrategi, som en række ministerier,⁵ regionerne og KL stod bag som del af innovationsstrategien "Løsningernes Land". Med klyngestrategien etableredes "Klyngeforum" med medlemmer fra rele-

vante ministerier, regioner og kommuner for at styrke koordineringen af den samlede klyngeindsats. Klyngeforum gennemførte en række konkrete tiltag, herunder etableringen af Cluster Excellence Denmark og et udredningsarbejde til dokumentation af den samlede klyngeindsatseffekt (Thomsen, 2020).

Konsolidering og forenkling, 2016 til 2020

I 2016 igangsatte regeringen et eftersyn af erhvervs- og innovationsfremmesystemet, der identificerede mere end 50 klyngeorganisationer og netværk, hvoraf flere dækkede de samme tematiske områder. Regeringen og DF indgik derfor en politisk aftale i 2018 med henblik på at forenkle erhvervs- og innovationsfremmesystemet. Med aftalen blev regionerne frataget deres erhvervs- og innovationsfremmeindsats, hvormed de seks regionale Vækstfora og Danmarks Vækstråd blev nedlagt og erstattet med oprettelsen af DEB i 2019 som del af Lov om Erhvervsfremme under Erhvervsministeriet.⁶ Derudover blev antallet af offentligt finansierede klyngeorganisationer og netværk reduceret. Som resultat heraf udgjorde 17 landsdækkende innovationsnetværk det danske netværkslandskab i perioden fra 2019 til 2020. Flere af styrkepositionerne og klyngeorganisationerne havde allerede i 2020 eksisteret i mere end 10 år (Thomsen 2020). Centraliseringen medførte også, at videncentrene, herunder at RegLab, RegX og Cluster Excellence Denmark siden blev stoppet. Deres facilitering af klyngeorganisationerne er ikke blevet erstattet på samme niveau, og der er dermed i dag ikke et fælles fokus på kompetenceudvikling af klyngesekretariatene.

Klyngeprogrammet Innovationskraft, 2021 til 2024

DEB udgav i 2020 strategien "Erhvervsfremme i Danmark 2020-2023", der udpegede 10 styrkepositioner og to såkaldte spirende områder. Strategien konsoliderede det eksisterende innovationsøkosystem inden for de

etablerede eller spirende styrkepositioner og byggede samtidig videre på de eksisterende innovationsnetværks og klyngeorganisationers erfaringer (Danmarks Erhvervsfremmebestyrelse & Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2020).⁷ Fremover skulle der således kun være én klyngeorganisation med offentlig finansiering for hvert af de udpegede erhvervs- og teknologiområder.

UFM og DEB finansierede klyngeorganisationerne med en samlet bevilling på 640 mio. kr. over en firårig periode. Klyngeorganisationerne ansøgte om bevillinger særskilt fra UFM og DEB med eget budget og aktivitetsønsker. Midlerne fra UFM blev udmøntet som et årligt beløb i perioden 2021-2024 finansiering af aktiviteter, der understøtter samarbejde om videnbaseret innovation mellem virksomheder og videninstitutioner og tilfalder i overvejende grad videninstitutionerne grundet reglerne for statsstøtte.⁸ Midler kan konkret dække aktiviteter som:

- Vidensspredning, formidling og kompetenceudvikling med henblik på bred formidling via hjemmeside, publikationer, seminarer og konferencer, institut- og virksomhedsbesøg, mv.
- Matchmaking med henblik på etablering af relationer og videnoverførsel mellem virksomheder og videninstitutioner, bl.a. via faglige netværk, konferencer, workshops mv.
- Samarbejdsprojekter med fokus på at styrke innovation og vækstpotentiale hos målgruppen, bl.a. via gennemførelse af F&U-aktiviteter, feasibility studies mv.
- Internationalisering med henblik på etablering af dialog og samarbejde med klyngeorganisationer og forsknings- og

videninstitutioner samt klyngeorganisationer i udlandet.

Midlerne fra DEB er blevet udmøntet med toårige intervaller, hhv. fra 2021-2022 og 2023-2024 til finansiering af aktiviteter, der fokuserer på innovationsaktive små og mellemstore virksomheder, virksomheder, som endnu ikke har innovationsaktiviteter, samarbejde mellem store virksomheder og små og mellemstore virksomheder samt på at fremme innovation blandt iværksættere. Der skal som minimum være to aktører involveret i hver aktivitet. Midler fra DEB kan konkret dække aktiviteter som:

- Vidensspredning, herunder virksomhedernes innovationsrelaterede kompetencebehov til bl.a. at gribe muligheder i forbindelse med den grønne og digitale omstilling.
- Samarbejdsprojekter med henblik på at udvikle nye produkter, processer, organisationsformer mv.
- Internationalisering, herunder etablering af samarbejder med partnere i ind- og udland.
- Adgang til finansiering, bl.a. gennem kontakt til nationale og internationale offentlige og private ordninger og investorer.
- Iværksætteraktiviteter, herunder gennem samarbejdet med inkubatorer og acceleratorer
- Netværksskabelse, herunder faglige netværk, seminarer mv.

Midlerne finansierer klyngeorganisationernes kerneopgaver, men ikke deres drift. De kan i begrænset omfang benyttes til nødvendige understøttende aktiviteter som organisation og administration. Samtidig forventes klyngeorganisationerne at sikre andre finansieringskilder til deres aktiviteter.

Boks 2: Danmarks styrkepositioner og spirende områder

Miljøteknologi dækker vand-, luft- og jordrensning, vandforsyning, spildevand, kemikaliesubstitutter, affaldshåndtering, cirkulær økonomi, klimatilpasning, ressourceeffektivitet samt genanvendt plast.

Energiteknologi dækker teknologier relateret til produktion af energi og til energieffektive løsninger i erhvervsmæssig sammenhæng.

Fødevarer og bioressourcer dækker forsynings- og værdikæden fra primærproduktion over forædling og distribution af fødevarer til værdiskabelse via biologiske rest- og sidestrømme samt miljø- og klimavenlige alternativer inden for blandt andet biogas, materialer, kemikalier og foder.

Maritime erhverv og logistik dækker hele værdikæden fra produktion og udvikling af udstyr og teknologi til management, service og logistik til gods- og persontransport.

Life science og velfærdsteknologi dækker værdikæden inden for lægemidler og bioteknologiske præparater, medicoprodukter, tekniske og digitale hjælpemidler til ældre-, social- og sundhedsområdet.

Byggeri og anlæg dækker værdikæden inden for byggeri, arkitekter, rådgivningsvirksomheder og byggematerialer. Anlægsområdet dækker primært transportinfrastruktur samt drift og vedligehold.

Design, mode og møbler dækker grafisk og visuelt design, produktdesign, bolig- og beklædningsvirksomheder, formgivning og produktion af møbler, interiør, tekstiler og modevarer m.m.

Avanceret produktion dækker værdikæder inden for fremstillingsindustri, produktionsvirksomhed og automationsteknologi. Et væsentligt delsegment er maskinfremstilling.

Digitale teknologier dækker udvikling af software og IT-relaterede produkter og services, herunder kunstig intelligens, machine learning, digital kommunikation, big data, blockchain, dataanalyse og Internet of Things.

Finans og fintech dækker bank- og investeringsvirksomhed, forsikring og pension og relateret finansiel virksomhed. Fintech omfatter digitale finansielle teknologier i snitfladen mellem finans og it.

Robot- og droneteknologi er et spirende område udpeget af Uddannelses og forskningsministeren, der dækker robot- og droneteknologier, der har til formål at effektivisere og øge produktiviteten på tværs af brancher.

Animation, spil og film er ligeledes et spirende område, der dækker de virksomheder, der arbejder med hele eller dele af værdikæden inden for produktion af animation, spil, film, tv, reklamer og interaktive teknologier samt distribution via licensgivning, udgivelse og streaming.

Forsvar, rum og sikkerhed er et spirende område udpeget af Uddannelses- og forskningsministeren, som omfatter forsvar, rum og sikkerhed.

Lydteknologi, er ligeledes et spirende område udpeget af Uddannelses- og forskningsministeren, som har fokus på lyd i teknologiske produkter og services, inden for sundhed og velfærdsteknologi, miljøteknologi, kreative lydløsninger og fremtidige lydteknologiske løsninger.

Anm.: Derudover indgår turismeområdet, hvor de offentlige tværkommunale destinationsselskaber og nationale turismeselskaber træder i stedet for en klyngeindsats. (Danmarks Erhvervsfremmebestyrelse 2024).

Foruden de 10 styrkepositioner og to spirende områder udpeget af DEB, udpegede Uddannelses- og Forskningsministeren to spirende områder i forbindelse med etableringen af Klyngeprogrammet Innovationskraft. De danske styrkepositioner og fire spirende områder fremgår af boks 2. Styrkepositionerne er meget forskellige i forhold til antal brancher, virksomheder og deres karakteristika, men dækker samlet mere end 80 pct. af alle danske virksomheder, 85 pct. af de privatansatte og 90 pct. af den private omsætning enten som entydig del af styrkepositionens hovederhverv eller som del af styrkepositionens støtteerhverv, jf. **Tabel 1**.

I inddelingen af brancher efter styrkepositioner har ERST ligeledes inddelt styrkepositionernes tilhørende brancher efter hvad der her benævnes styrkepositionernes hovederhverv og støtteerhverv. Styrkepositionens ho-

vederherv omfatter de brancher, der udgør de primære producenter af styrkepositionens produkter og services. Hovederhvervene står derfor forventeligt for hovedparten af styrkepositionens FoU-investeringer og -aktiviteter med henblik på innovation og udvikling af nye teknologier og services. Hovederhvervene er desuden kendetegnet ved alene at være tilknyttet én styrkeposition. Styrkepositionens støtteerhverv omfatter derimod de brancher, hvor hovedparten af virksomhederne leverer nogle af de komponenter og services, der forbruges i hovederhvervenes produktion eller udvikling af produkter og services. Støtteerhvervene forventes således primært at investere i FoU-aktiviteter i den udstrækning, hovederhvervene efterspørger nye løsninger og komponenter i egen produktion. Støtteerhvervene er desuden kendetegnet ved at være tilknyttet flere styrkepositioner.

Tabel 1 Private virksomheder, deres ansatte og omsætning særskilt for deres tilknytning til styrkepositionerne som henholdsvis hovederhverv, støtteerhverv eller ikke tilknyttet. 2019. Antal og mio. kr.

	Virksomheder (Antal)	Ansatte (Antal)	Omsætning (Mio. kr.)
Hovederhverv	169.618	766.391	2800
Støtteerhverv	61.204	428.805	982
Ikke tilknyttet en styrkeposition	51.665	189.877	272

Kilde: ERST 2021

Klynge- og netværksorganisationer i Europa

European Cluster Collaboration Platform (ECCP) inddeler klyngepolitikker og -programmer på tværs af Europa i to kategorier, herunder nationale og/eller regionale klyngepolitikker eller generelle og/eller sektorspecifikke Fol-politiske programmer, der træder i deres sted. De nationale og regionale klyngepolitikker omfatter dedikerede programmer, der er

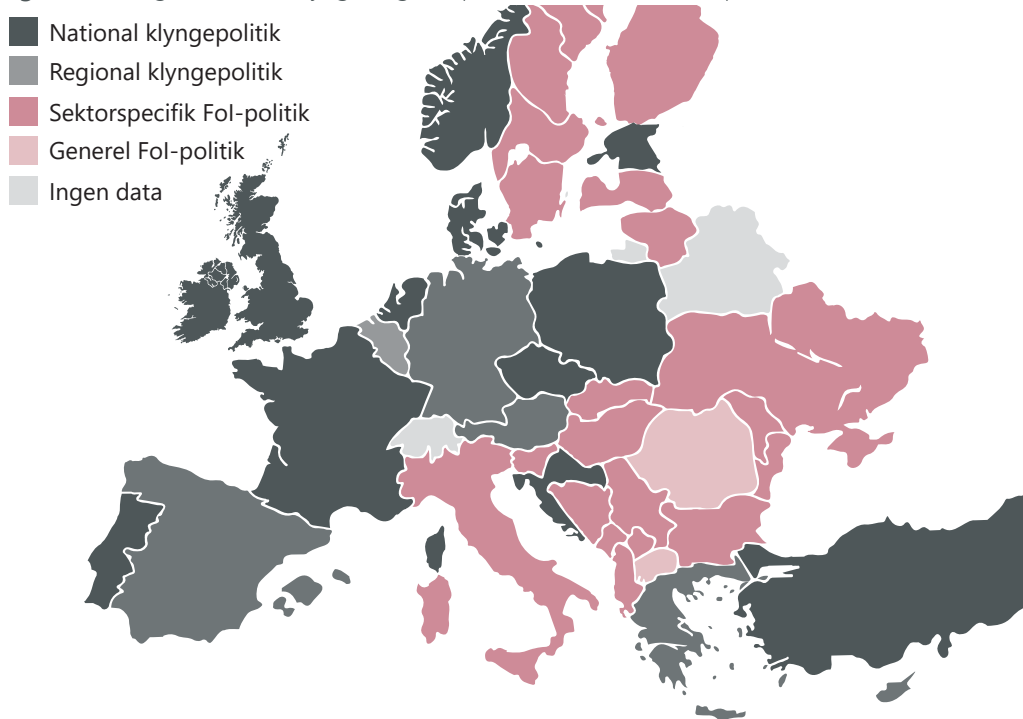
designet til at fremme væksten i eller udviklingen af virksomhedsklynger. De generelle og sektorspecifikke Fol-politiske programmer repræsenterer en række politiske indsatser fra forskningspolitik, teknologi og innovationspolitikker, smarte specialiseringsstrategier, industripolitik og regionale udviklingspolitikker, hvoraf klyngeudvikling ofte er en implicit del. De nationale og regionale klyngepolitikker såvel som de brede og sektorspecifikke

Fol-politikker har ofte fokus på at understøtte forskning og innovation i små og mellemstore virksomheder efterfulgt af store virksomheder, startups og teknologicentre gennem etablering og støtte af samarbejdsrelationer mellem virksomheder, viden- og statslige institutioner (ECCP 2022).

Ifølge ECCP havde flere lande i Vesteuropa i 2022 en national eller regional klyngepolitik. Det omfatter flere lande som Danmark, Norge, Storbritannien, Tyskland, Nederlandene,

Belgien, Luxembourg, Frankrig, Spanien og Portugal, foruden enkelte lande i Østeuropa, herunder Estland, Polen, Tjekkiet, Kroatien og Grækenland. Derimod havde flere lande i Øst- eller Sydeuropa en bred eller i nogle tilfælde sektorspecifik Fol-politik. Disse lande inkluderer Letland, Litauen, Ukraine, Moldova, Rumænien, Bulgarien, Slovakiet, Ungarn, Slovenien, Bosnien, Serbien, Montenegro, Kosovo og Albanien foruden to vesteuropæiske lande, Sverige og Italien, jf. **Figur 1**.

Figur 1 Oversigtskort over klynge- og Fol-politiske indsatser i Europa. 2022.

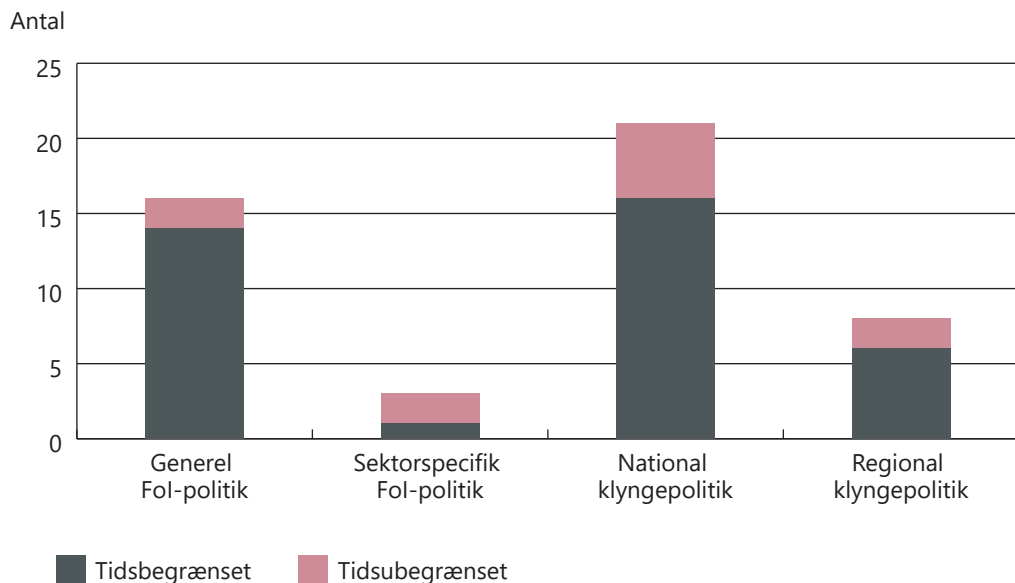


Kilde: ECCP (2022)

Der er imidlertid forskel på varigheden af de forskellige forskningsprogrammer. Hovedparten af både de nationale og regionale klyngepolitikker samt Fol-politikker er tidsbegrænsede, men er tidsubegrænsede i enkelte lande som Nederlandene og Tyskland, jf. **Figur 2**. I de fleste af de nationale klyngepoli-

tikker er en eller flere nationale myndigheder den primære ansvarlige for finansieringen. Andre primære finansieringskilder omfatter medlemsgebyrer som i Østrig og private investorer som i Belgien og Spanien (ECCP 2022).

Figur 2 Tidsbegrænsede og tidsubegrænsede klyngepolitikker og Fol-politikker i Europa. 2022. Antal.



Kilde: ECCP 2022

Norge har etableret et nyt klyngeprogram, Norwegian Innovation Clusters (NIC), der ejes og drives af *Innovasjon Norge*, *Siva* og *Forskingsrådet*. NIC består af tre programniveauer som virksomhederne kan søge om optagelse i. NIC Connect skal koble aktørerne og udvikle virksomhedsklyngens forretningsmodel og innovationsevne, NIC Explore har fokus på at øge virksomhedernes kompetencer, omstillings- og innovationssevne, mens NIC Impact skaber kobling på tværs af sektorer, økonomisk værdiskabelse, national eksport og skalering (Innovasjon Norge 2022).

Inden for hvert af de tre programmer er der etableret en række klyngeorganisationer. Hvert klyngeprogram har en varighed på tre år og understøtter klyngeorganisering i forskellige modenhedsfaser. NIC tilbyder økonomisk støtte til driften af klyngeorganisationer, herunder ledelsesaktiviteter, samarbejdsprojekter og strategiske processer. Det

tidligere norske klyngeprogram blev evalueret i 2017 og *Innovasjon Norge* udgiver en årlig rapport, der præsenterer status for det norske klyngeprogram. I 2022 modtog 39 virksomhedsklynger "services" fra klyngeprogrammet (Innovasjon Norge, 2022).

Nederlandene etablerede i 2010 en klyngepolitik med fokus på ni topsektorer. Klyngepolitikken er i modsætning til den danske og norske klyngepolitik tidsubegrænset. De ni topsektorer omfatter agro-fødevarer, højteknologi, vand, kreative industrier, kemikalier, biovidenskab, energi, logistik og gartneri. Landets klyngepolitik omfatter sektorspecifikke netværksprogrammer med fokus på at understøtte netværk mellem specifikke grupper af virksomheder og videninstitutioner gennem udviklingen af roadmaps for specifikke sektorer eller teknologidomæner. Netværkene er i princippet nationale, men enkelte har en stærk regional koncentration

(Topsectoren, u.å). Nederlændenes klyngeprogram blev sidst evalueret i 2014.

Tyskland har en klyngeorganiseringsstrategi på både regionalt og nationalt niveau. På regionalt plan har hver af de 16 forbundsstater deres eget klyngeorganiseringsprogram, der er designet til at fremme økonomisk vækst baseret på de specifikke styrker i regionen. Disse regionale programmer tilbyder økonomisk støtte til klyngeledelse, innovationsprojekter, uddannelsesinitiativer og PR-aktiviteter for at sikre, at klyngeorganisationerne og virksomhedsklyngen kan styrke samarbejdet mellem virksomheder og forskningsinstitutioner (Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action, u.å).

På nationalt niveau blev programmet *Clusters4future* lanceret i 2020. Programmet har til formål at identificere og støtte de klyngeinitiativer, der har størst potentiale for at skabe innovation og vækst. Programmet er designet som en konkurrence, hvor ideer til nye klyngeorganisationer gennemgår flere faser: en idéfase, der varer seks måneder med en finansiering på op til 250.000 euro, efterfulgt af op til tre implementeringsfaser,

hvor hver fase varer tre år og finansieres med op til 5 millioner euro pr. år. Hver fase vurderes af en uafhængig jury, der sikrer, at de strategiske mål bliver opnået, og at klyngeorganisationerne og virksomhedsklyngen udvikler sig i tråd med deres potentiale. I øjeblikket deltager 14 klyngeorganisationer i programmet. Desuden har Tyskland "Go-Cluster"-programmet, der støtter de mest succesfulde innovationsklynger (Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2019 & 2021).

Storbritanniens klyngeorganisering fungerer gennem *Innovate UK*, der har til formål at realisere en vision om Storbritannien som et regionalt knudepunkt for innovation i 2035 (UK Research and Innovation, 2021). *Innovate UK* indeholder en række initiativer, der har eget formål; *Business Growth* (tidl. *Innovate UK EDGE*) er en offentligt finansieret virksomheds- og skalerings-tjeneste, der er tilgængelig for alle højpotentielle små og mellemstore innovationsdrevne virksomheder. *Knowledge Transfer Partnerships* har til hensigt at styrke innovation gennem ekspertpartnerskaber (*Innovate UK*, u.å.)

Kapitel 2

Organisationsstørrelse og deltagerdiversitet

Foruden klyngeorganisationernes og netværkenes historiske udvikling, der fremgår af kapitel 1, er klyngeorganisationerne forment af de tilgængelige offentlige og private FoU-midler, virksomhedsklyngernes historiske udvikling og innovationsprofilen på de virksomheder og videninstitutioner, der deltager i klyngeorganisationens aktiviteter i dag.

Klyngeorganisationernes organisationsstørrelse

Som det fremgår af **Tabel 2** har klyngeorganisationerne forbrugt en samlet klyngebevilling på 365 mio. kr. i perioden 2021-2023. Det svarer til, at klyngeorganisationerne samlet har forbrugt under to tredjedele af deres samlede klyngebevilling i løbet af de første tre år af klyngeprogrammets firårige forløbsperiode.

Derudover havde klyngeorganisationerne øvrige indtægter for omkring 850 mio. kr. i samme periode. Indtægterne omfatter medfinansiering fra private virksomheder, bevillinger fra private fonde, hjemtag af EU-midler, finansiering fra andre danske offentlige myndigheder og institutioner samt andre kilder.⁹

Der er ikke en entydig sammenhæng mellem fordelingen af klyngeorganisationernes forbrugte klyngebevilling og deres andel af indtægterne. Food & Bio Cluster, Danish Life Science Cluster, MADE og Odense Robotics tegner sig for en markant større andel af klyngeorganisationernes samlede indtægter, end deres forbrugte klyngebevilling tilsiger.

Der er derimod en tydelig sammenhæng mellem klyngeorganisationernes forbrugte klyngebevilling og antallet af medlemmer samt deltagere og aktiviteter finansieret gennem klyngebevillingen. Et merforbrug på en mio. kr. af klyngeorganisationens klyngebevilling er i gennemsnit associeret med yderligere omkring 20 medlemmer, 70 deltagere og 10 aktiviteter. CLEAN, Food & Bio Cluster, Copenhagen FinTech, MADE, Odense Robotics tegner sig dog for en større andel af medlemmerne end deres forbrugte klyngebevilling tilsiger, mens CLEAN, Food & Bio Cluster, Danish Life Science Cluster, Vision Denmark, Odense Robotics og Danish Sound Cluster tegner sig for en større andel af deltagere.

Tabel 2 Klyngeorganisationernes procentvise andel af den samlede klyngebevilling, øvrige indtægter og medlemmer, samt deltagere og aktiviteter finansieret gennem klyngebevillingen. 2021-2023. Procent, Antal og Mio. kr. i løbende priser.

	Klyngebevilling ^A	Øvrige indtægter ^B	Medlemmer ^C	Deltagere ^C	Aktiviteter ^D
Energy	11,8%	7,0%	14,0%	12,0%	11,6%
CLEAN	10,9%	6,3%	16,1%	23,6%	12,8%
Food	10,3%	21,2%	17,2%	14,5%	10,4%
Lifestyle	10,2%	6,6%	9,2%	10,4%	12,0%
WBDK	10,0%	4,9%	9,3%	12,4%	10,9%
DigitalLead	8,8%	3,3%	9,8%	9,0%	7,1%
DLSC	7,1%	17,8%	7,7%	10,1%	6,8%
CenSec	6,2%	1,0%	5,6%	6,6%	2,8%
FinTech	5,8%	3,7%	8,1%	5,2%	9,0%
MADE	5,4%	12,0%	8,0%	4,6%	4,8%
Vision	5,1%	3,8%	2,9%	9,1%	3,9%
Robotics	4,9%	9,0%	8,3%	7,7%	4,7%
Sound	3,5%	0,5%	2,8%	4,5%	3,1%
Total	364,9 mio.	848,4 mio.	4.950	17.864	3.299

Ann.: ^AKlyngebevillingen omfatter både klyngeorganisationernes andel af bevillingen og den andel, som forbruges af videninstitutioner eller andre tilskudsmodtagere og økonomiske partnere. ERST har løbende valideret klyngeorganisationernes forbrugstal finansieret gennem DEB-klyngebevillingen i 2023. ERST og UFS kan ikke oplyse om klyngeorganisationerne efterfølgende har registreret deres forbrugstal for DEB-bevillingen, herunder forbrugstal for samarbejdsprojekter, men at registreringen af enkelte forbrugstal må forventes at udestå. ^B Øvrige indtægter omfatter anslåede eller endelige nettoregnskabstal, eksklusive viderebetalinger til andre tilskudsmodtagere og økonomiske partnere. ERST har ikke valideret en enkelt post i øvrige indtægter for DLSC i 2023, der således ikke medregnes her. ^C Procent for medlemmer og deltagere summer ikke til 100, da virksomheder og videninstitutioner kan indgå som medlemmer eller deltager i flere klyngeorganisationer. ^D Aktiviteter omfatter vidensspredning og matchmaking, FoU-ansøgninger, internationalisering og samarbejdsprojekter finansieret med klyngebevillingen.

Kilde: UFM klyngestatistik og egne beregninger.

Sammenhængen mellem klyngebevillingens størrelse og antallet af medlemmer, deltagere og aktiviteter kan skyldes, at det potentielle antal medlems- og deltagende virksomheder fremgår af klyngeorganisationernes ansøgning til UFM og DEB, og ligger til grund for udmøntningen og fordelingen af klyngebevillingen mellem klyngeorganisationerne. Klyngeorganisationerne har dog samlet forbrugt under to tredjedele af den samlede

klyngebevilling i løbet af de første tre år af klyngeprogrammets firårige forløbsperiode ligesom det potentielle antal medlemmer og deltagere må forventes at være væsentligt større end det realiserede antal. Sammenhængen mellem klyngebevillingens størrelse og antallet af medlemmer, deltagere og aktiviteter er i så fald udtryk for den marginale omkostning ved rekruttering af virksomhedsmedlemmer og deltagere.

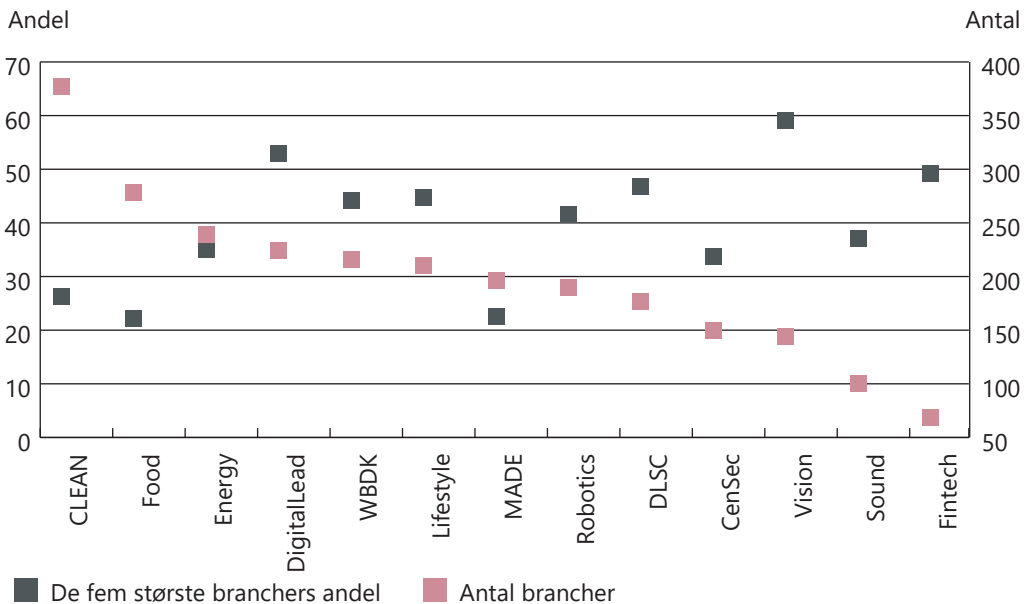
Værdien af klyngeorganisationernes samlede projektportefølje er dog langt større end klyngeorganisationernes klyngebevilling og indtægter. Hovedparten af de FoU-midler klyngeorganisationerne direkte eller indirekte administrerer eller understøtter forbruges således til FoU-aktiviteter i virksomhederne og ved videninstitutionerne. Tal herfor indberettes ikke og indgår ikke i den afrapporterede statistik.

Danske virksomheder

Der er forskel på tværs af klyngeorganisationerne i forhold til branchesammensætningen, virksomhedsformer og -størrelse for de virksomheder, der deltager i klyngeorganisationernes aktiviteter finansieret gennem

klyngebevillingen. Generelt deltager virksomheder fra mange forskellige brancher i klyngeorganisationernes videnbaserede og erhvervsrettede aktiviteter, jf. **Figur 3**. Der er imidlertid stor variation i antallet af brancher, der er repræsenteret blandt de virksomheder, der deltager i klyngeaktiviteterne, og andelen af virksomheder, der udgør de fem største brancher i hver klyngeorganisation. Fintech er med 69 brancher den klyngeorganisation, hvor det færreste antal brancher er repræsenteret blandt de deltagende virksomheder i perioden 2021 til 2023. Omvendt repræsenterer virksomheder, der deltager i CLEANs aktiviteter i perioden 2021-2023, 377 brancher.

Figur 3 Antal brancher repræsenteret og de fem største branchers andel af de deltagende virksomheder i klyngeaktiviteter finansieret gennem klyngebevillingen særskilt for klyngeorganisation. 2021-2023. Procent og Antal.



Anm.: Figuren omfatter virksomheder, der deltager i klyngeaktiviteter finansieret af klyngebevillingen i 2021-2023.

Kilde: UFM klyngestatistik, Danmarks Statistik og egne beregninger.

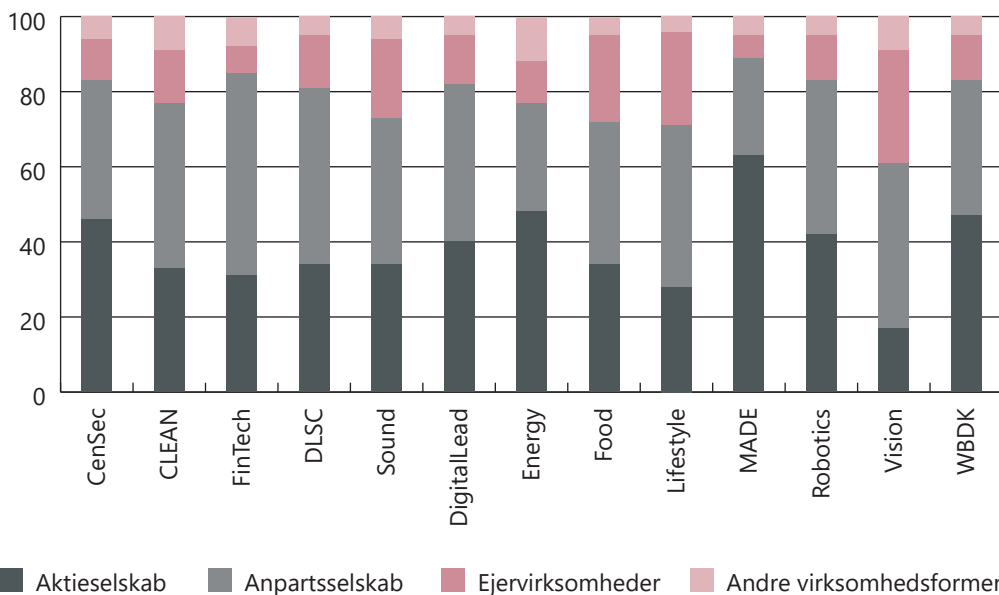
Derudover er der forskel på, hvor meget de største brancher fylder i klyngeorganisationernes aktiviteter finansieret gennem klyngebevillingen. Som det fremgår af **Figur 3** udgør andelen af de fem største brancher omkring 50 pct. af de deltagende virksomheder i Copenhagen FinTech, DigitalLead, Danish Life Science Cluster, Lifestyle & Design Cluster og We Build Denmark foruden Vision Denmark. Omvendt udgør de fem største brancher mindre end 25 pct. af virksomhederne i MADE og Food & Bio Cluster. Det er udtryk for forskelle i, hvor mange brancher klyngeorganisationerne skal kunne håndtere inden for deres aktiviteter, og om relativt

få brancher udgør den primære andel og dermed kernen af klyngeorganisationernes deltagere.

Enkelte klyngeorganisationer skiller sig ud i forhold til de deltagende danske virksomheders virksomhedsform og -størrelse, jf. **Figur 4** og **Figur 5**. Således udgør aktieselskaber en stor del af de deltagende virksomheder i MADE, Energy Cluster, We Build Denmark og Censec. Derimod udgør anpartsselskaber langt hovedparten af de deltagende virksomheder i Copenhagen Fintech, Vision Denmark, Danish Life Science Cluster samt Lifestyle & Design Cluster.

Figur 4 Private danske virksomheder, der deltager i klyngeaktiviteter finansieret gennem klyngebevillingen, særskilt for virksomhedsform og klyngeorganisation. 2021-2023. Procent.

Procent



Anm.: Figuren omfatter virksomheder, der deltager i klyngeaktiviteter finansieret af klyngebevillingen i 2021-2023.
Kilde: UFM klyngestatistik, Danmarks Statistik og egne beregninger.

Den tredjestørste virksomhedsgruppe, der omfatter ejervirksomheder, herunder primært enkeltmandsvirksomheder, udgør en større andel inden for Vision Denmark,

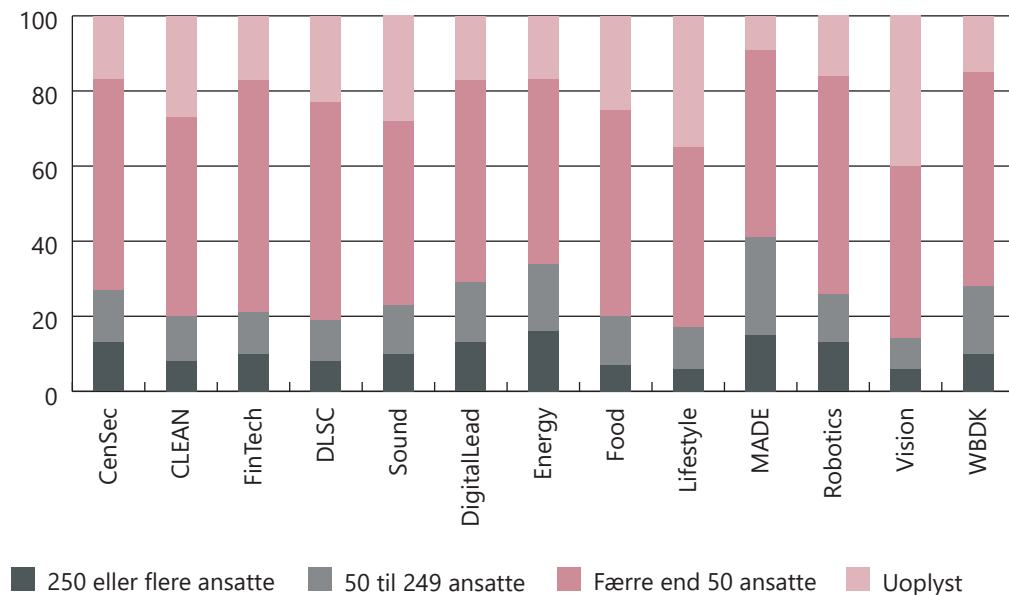
Danish Sound Cluster og til dels i Lifestyle & Design og Food & Bio Cluster. Endelig udgør danske filialer af udenlandske virksomheder en større andel af de øvrige virksomheder

med andre virksomhedsformer i Copenhagen Fintech og CenSec end i de øvrige klyngeorganisationer.

Af **Figur 5** fremgår andelen af private danske virksomheder, der deltager i aktiviteter, særligt for antal ansatte i virksomheden. Som det fremgår udgør store virksomheder med 250 ansatte eller derover mellem 13 og 16 pct. af de deltagende virksomheder i MADE, DigitalLead, Energy Cluster, Odense Robotics og

CenSec. Det er mere end dobbelt så stor en andel som i mange af de øvrige klyngeorganisationer, hvor de store virksomheder udgør omkring 7 pct. af de deltagende virksomheder. Et lignende billede tegner sig for de mellemstore virksomheder med mellem 50 og 250 ansatte, hvor mellemstore virksomheder udgør mellem 14 og 26 pct. i MADE, DigitalLead, Energy Cluster, Odense Robotics og CenSec foruden We Build Denmark, Danish Sound Cluster og Food & Bio Cluster.

Figur 5 Private danske virksomheder, der deltager i klyngeaktiviteter finansieret gennem klyngebevillingen, særligt for virksomhedsstørrelse og klyngeorganisation. 2021-2023. Procent



Anm.: Figuren omfatter virksomheder, der deltager i klyngeaktiviteter finansieret af klyngebevillingen i 2021-2023. Det vurderes, at virksomheder med uoplyst antal ansatte primært omfatter virksomheder med færre end 10 ansatte.

Kilde: UFM klyngestatistik, Danmarks Statistik og egne beregninger.

De store og mellemstore virksomheder er overrepræsenterede set i forhold til erhvervsdemografien generelt. Klyngeprogrammets formål er fortsat at fremme innovation i små og mellemstore virksomheder, der ikke selv har ressourcer og netværk til det. Klynge-

organisationerne peger selv på, at de store virksomheder udgør en central del af klyngeorganisationernes aktiviteter, særligt med hensyn til at sætte den strategiske retning for klyngeorganisationens aktiviteter enten gennem det direkte samarbejde med små

og mellemstore virksomheder eller igennem klyngeorganisationernes bestyrelser, soundingboards og lignende. Det er i vid udstrækning i overensstemmelse med tidligere analyser heraf (Ingstrup, 2014).

Flere klyngeorganisationer vurderer således, at store virksomheder spiller en afgørende rolle for klyngeorganisationens aktiviteter. De kan bidrage til formuleringen af de problemstillinger og løsninger, som startups og små og mellemstore virksomheders produkter og services skal indtænkes i, og er ofte også aftagere af de små og mellemstore virksomheders business-to-business løsninger og produkter. Samarbejdet med de store virksomheder kan bidrage til tilpasningen af produkter og services og sikre kommercialiseringen af de gode idéer. Det er klyngeorganisationernes indtryk, at flere af de store virksomheder har et ønske om at øge deres engagement i startupmiljøerne. Siden COVID-krisen har de store virksomheder ligeledes haft fokus på at styrke deres forsyningskæder og dermed samarbejdet med små og mellemstore virksomheder.

Omvendt peger andre klyngeorganisationer på, at de store virksomheder primært bidrager gennem deltagelse i klyngeorganisationens bestyrelse og i markedsføringen af styrkepositionen, og i mindre grad i den direkte sparring med og finansiering af de små og mellemstore virksomheder i FoU-projekter. Enkelte klyngeorganisationer peger på, at det kan skyldes, at det ofte er medarbejdere uden beslutningsbeføjelser, der deltager for de store virksomheder og at de store virksomheder ikke har faste processer og procedurer for deres interaktion med de små og mellemstore virksomheder. Andre klyngeorganisationer oplever, at en stor del af deltagerne fra de større virksomheder er specialister med ansvar for den faglige retning og beslutningsbeføjelser i deres område. De store virksomheder har meget

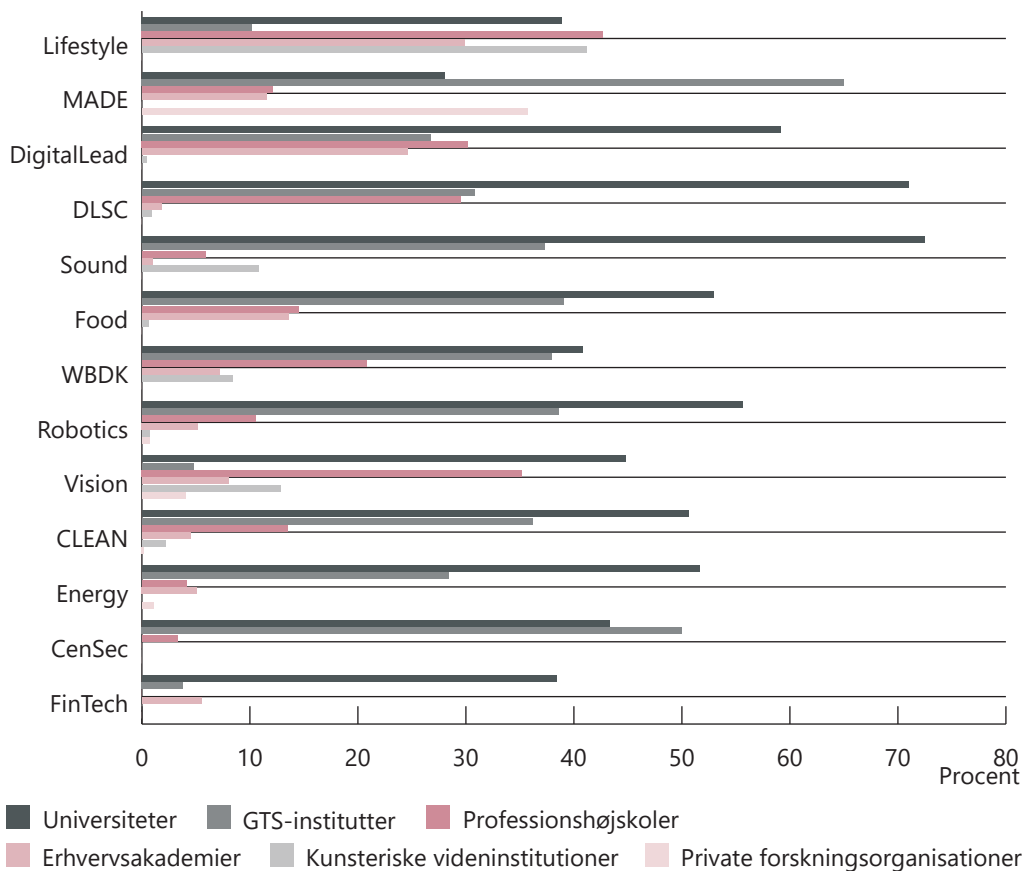
forskellige tilgange til i hvor høj grad de f.eks. tillader, at små og mellemstore virksomheder anvender deres laboratorier og faciliteter.

Danske videninstitutioner

Danske videninstitutioners deltagelse i klyngeorganisationernes aktiviteter fremgår af **Figur 6**. I langt hovedparten af klyngeorganisationerne deltager universiteterne oftest i klyngeaktiviteterne. Det er således kun i Lifestyle & Design Cluster samt MADE og CenSec, hvor henholdsvis professionshøjskoler og kunstneriske uddannelsesinstitutioner samt GTS-institutterne deltager i flere af klyngeorganisationernes aktiviteter end universiteterne.¹⁰ Det kan i vid udstrækning skyldes universiteternes væsentligt større kapacitet opgjort i omsætning, antal ansatte og forskningsproduktion i sammenligning med de øvrige videninstitutioner. Ofte deltager også flere universiteter i hver aktivitet. For de øvrige videninstitutioners vedkommende er i gennemsnit en eller færre institutioner repræsenteret i hver aktivitet, jf. **Tabel 6** i kapitel 4.

Der er dog forskel på, hvor mange videninstitutioner, der er engageret i klyngeorganisationernes aktiviteter. Som det fremgår af **Figur 6**, deltager repræsentanter fra universiteterne i imellem ca. 25 pct. (MADE) og 75 pct. (Danish Sound Cluster) af klyngeorganisationernes aktiviteter. GTS-institutionerne deltager oftere i MADE's og CenSecs aktiviteter med henholdsvis 65 og 50 pct. og relativt sjældent i Copenhagen FinTech og Vision Denmarks aktiviteter med omkring 4 og 5 pct. af aktiviteterne. Professionshøjskolerne deltager oftest i Lifestyle & Design Clusters, Vision Denmarks, DigitalLeads og Danish Life Science Clusters aktiviteter med mere end 30 pct. af aktiviteterne. Erhvervsakademierne og de kunstneriske uddannelsesinstitutioner deltager næsten udelukkende i aktiviteterne ved Lifestyle & Design Cluster med henholdsvis 30 og 42 pct. af aktiviteterne.

Figur 6 Andel aktiviteter med deltagelse fra videninstitutioner i klyngeaktiviteter finansieret gennem klyngebevillingen, særligt for klyngeorganisationer og institutionstype. 2021-2023. Procent.



Anm.: Figuren omfatter videninstitutioner, der deltager i klyngeaktiviteter finansieret af klyngebevillingen i 2021-2023. Opgørelsen tager ikke højde for antal personer fra de enkelte institutioner, der deltager i den samme aktivitet. Maritime videninstitutioner og offentlige hospitaler indgår ikke her, da deres deltagelse er begrænset.
Kilde: UFM klyngestatistik og egne beregninger.

Universiteterne og GTS-institutionerne er som anført de primære samarbejdspartnere. Hertil fremhæver enkelte klyngeorganisationer især GTS-institutionerne som særligt engagerede samarbejdspartnere med en smidig administration af samarbejdet, og som afgørende for klyngevirksomhedernes behov for at dokumentere kvaliteten af nye innovative produkter og materialer gennem test- og demonstrationsfaciliteter. Omvendt oplever flere klyngeorganisationer barrierer i samarbejdet med universiteterne. Det til

trods for, at netop universiteterne udgør langt hovedparten af videninstitutionernes deltagelse i klyngeorganisationernes aktiviteter. Fælles for klyngeorganisationerne er, at de oplever, at flere universitetsforskere hverken har kendskab eller incitament til at engagere sig i klyngeorganisationernes aktiviteter. Klyngeorganisationerne peger samtidig på, at det er vanskeligt at identificere relevante universitetsforskere.

Boks 3: Erhvervs-ph.d.-projekter hos Lifestyle & Design Cluster

Lifestyle & Design Cluster har et særligt tæt samarbejde med omkring 300 virksomheder, der bidrager med indsigt i branchens videnbehov. I et tæt samarbejde med vidensinstitutionerne faciliterer klyngeorganisationen faggruppernes drøftelser om igangsættelse af projekter, ansøgninger om ekstern finansiering eller igangsættelse af erhvervs-ph.d.-projekter.

Virksomhederne i livsstilsbranchen består primært af små eller mellemstore virksomheder, og antallet af akademikere ansat i disse virksomheder er lavere end gennemsnittet for andre brancher i Danmark. Derfor er det ikke altid enkelt at etablere erhvervs-ph.d.-projekter med en virksomhed.

Ph.d.-projekterne er ofte samfinansierede med bidrag fra flere kilder, f.eks. Træ- og Møbelindustriens uddannelses- og udviklingsfond (TUUF), Lifestyle & Design Clusters egne midler og den institution, hvor den ph.d.-studerende er indskrevet, f.eks. Institut for Bygningsskunst og Design ved Det Kongelige Akademi.

Lifestyle & Design Clusters midler skal anvendes til vidensformidling og delprojekter under ph.d.-projektet. Vidensformidlingen kan f.eks. foregå på det årlige møbelseminar, webinarer, Design Sprint og anden fagformidling. Ph.d.-projekterne kan bygge videre på Lifestyle & Design Clusters forprojekter indenfor f.eks. den grønne omstilling.

Et konkret erhvervsph.d.-projekt afdækker hvordan den danske møbelindustri kan indgå i den grønne omstilling

og cirkulære økonomi i Danmark og stadig bidrage med design af højeste kvalitet i menneskers hverdag. Det kræver ny viden, nye arbejdsprocesser og justerede forretningsmodeller.

”Der kommer meget lovgivning fra EU i øjeblikket, og det er nødvendigt at overveje, hvordan man imødekommer de ændringer i virksomhederne. Generelt leder det til meget forvirring, og mange ved ikke, hvad der er op og ned. Vi vil gerne producere anvendelig viden om cirkularitet i møbelindustrien og undersøge, hvordan cirkulær økonomi kan blive inspirerende og konkret for de danske møbelvirksomheder,” siger Aroop Ratan Guha, Ph.d.-studerende i projektet (oversat fra engelsk).

Første delprojekt belyser de eksisterende guidelines og processer for at få et EU Ecolabel, der er en central mærkning på det europæiske marked, og hvordan de deltagende virksomheder forstår og forholder sig til EU Ecolabel. Flere virksomheder samt repræsentanter fra CBS, Teknologisk Institut og studerende fra Institut for Bygningskunst og Design deltog i projektet. Delprojektet gav anledning til et sæt guidelines rettet mod møbelindustrien, der kan findes på LDC’s hjemmeside. Det andet delprojekt vil belyse forskellen mellem to livscyklusanalysemetoder, henholdsvis PEF og EPD.

Ph.d.-vejlederne, Nicolai de Gier, professor MSO og Camilla Hedegaard Møller, Ph.d. og lektor fremhæver, at den tætte relation til og interaktion med møbelindustrien bringer centrale data og dyb indsigt om branchen samt sikrer ph.d.-projektets relevans.

Ifølge klyngeorganisationerne er etableringen af netværk og udbredelsen af kendskabet til klyngeorganisationerne på de danske universiteter særligt ressourcekrævende grundet universiteternes størrelse. Nogle klyngeorganisationer har f.eks. for hvert universitet medarbejdere, der håndterer kontakten med de enkelte universiteter, og identificerer behov og muligheder for konkrete forsknings- og innovationssamarbejder. Andre klyngeorganisationer har ansatte fra universiteterne og andre videninstitutioner, der således kan bidrage til netværksdannelsen.

Klyngeorganisationerne oplever også, at flere af universitetsforskere på deres område ikke har tilstrækkeligt incitament til at deltage i klyngeorganisationens aktiviteter. Der er ifølge klyngeorganisationerne selv flere mulige årsager hertil. Virksomhederne har således ofte et kortsigtet fokus på at omsætte forskningsresultaterne i udvikling af nye produkter og services på markedsnære TRL-niveauer. Det kan være svært foreneligt med universitetsforskernes langsigtede arbejdsgange og fokus på TRL-skalaens lavere niveauer. For at imødekomme diskrepansen herimellem har Lifestyle & Design Cluster udviklet en model, hvor virksomhederne kan finansiere et år af et ph.d.-projekt og fremhæver samtidig, at Erhvervs-ph.d.-ordningen kan optimeres, hvis de treårige erhvervsrettede ph.d.-projekter etableres i samspil med klyngeorganisationerne. Ovenstående casebeskrivelse af erhvervs-ph.d.-projekter hos Lifestyle & Design Cluster i boks 3 giver et eksempel herpå.

Derudover giver flere klyngeorganisationer udtryk for, at universiteterne ikke betragter dem som langsigtede, strategiske samarbejdspartnere bl.a. grundet deres relativt beskedne økonomi. Det er således vanskeligt at etablere og fastholde samarbejdet om

større forskningsprojekter med universiteterne.¹¹ Universiteterne på den ene side og klyngeorganisationer og virksomheder på den anden søger derimod om de samme forskningsmidler i konkurrence. Samtidig oplever klyngeorganisationerne, at der mangler en langsigtet strategi for FoU-midlerne og dermed for hvilke områder klyngeorganisationerne kan etablere et langsigtet samarbejde med videninstitutionerne om.

Internationale deltagere

Klyngeorganisationerne skal ifølge opslaget til klyngeprogrammet Innovationskraft 2021-2024 have internationalt udsyn og fremme samarbejde om innovation på tværs af landegrænser, styrke adgangen til internationalt innovationssamarbejde, test- og demonstrationsfaciliteter, forretningsmuligheder og udenlandsk finansiering.

Der er imidlertid stor variation mellem klyngeorganisationerne i forhold til andelen af internationale deltagere. Det skyldes blandt andet forskelle mellem brancher. Det kan f.eks. skyldes, at eksporten er højere i nogle brancher, at udenlandske investorer har stor interesse for visse brancher eller at brancherne har tradition for stærke relationer til internationale videninstitutioner. Men det kan også skyldes den internationale orientering i klyngeorganisationens aktiviteter og strategi.

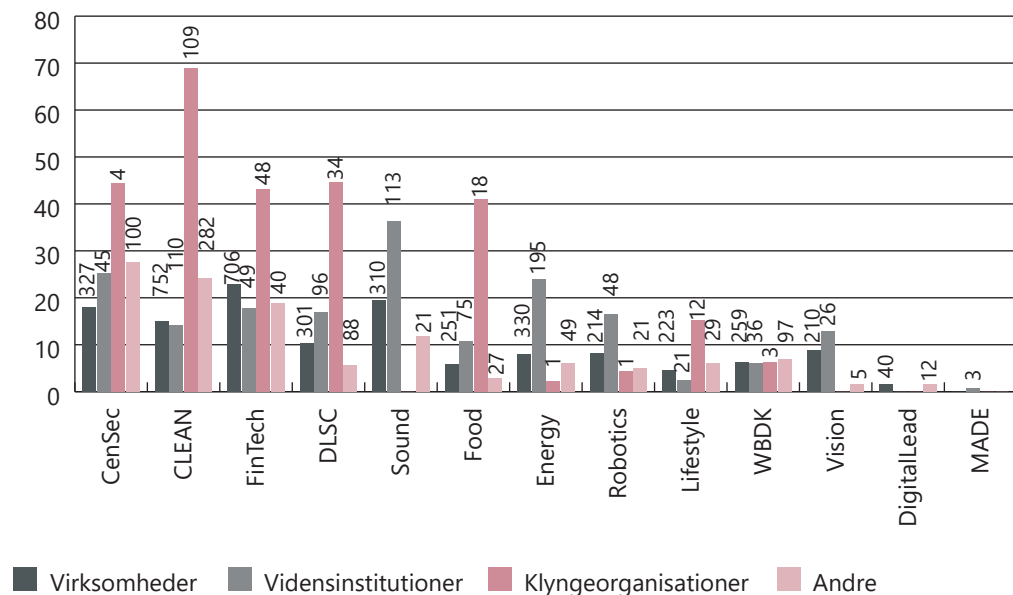
Som det fremgår af **Figur 7** tegner udenlandske virksomheder sig for mellem 15 og 23 pct. af virksomhedsdeltagelsen i klyngeorganisationers aktiviteter i Copenhagen Fintech, Danish Sound Cluster, CenSec og CLEAN. Det er således under disse klyngeorganisationer, at danske virksomheder eksponeres for flest mulige internationale samarbejdspartnere per dansk deltager.

Det er især Danish Sound Cluster, Energy Cluster, Danish Life Science Cluster og Odense Robotics foruden CenSec, Copenhagen Fintech, og CLEAN, der har en høj deltagelse

fra udenlandske universiteter, der således tegner sig for mellem 14 og 36 pct. af deltagelsen fra universiteterne.

Figur 7 Udenlandsk deltagelse som andel af alle deltagelser i klyngeaktiviteter finansieret gennem klyngebevillingen for hver deltagertype særskit for klyngeorganisationer. 2021-2023. Procent.

Procent



Anm.: Tallet over hver søjle angiver antal udenlandske deltagelser for hver deltagertype. Figuren omfatter deltagere, der deltager i klyngeaktiviteter finansieret af klyngebevillingen i 2021-2023.

Kilde: UFM klyngestatistik og egne beregninger.

Derudover udgør deltagelsen fra internationale klyngeorganisationer lidt over 40 pct. i lidt under halvdelen af klyngeorganisationerne, herunder CLEAN, CenSec, Copenhagen FinTech, Danish Life Science Cluster, Danish Sound Cluster og Food & Bio Cluster. CLEAN har særligt mange deltagere fra internationale klyngeorganisationer, nemlig 67 procent, jf.

Figur 7. Det skyldes, at klyngeorganisationen over en årrække har styrket samarbejdet med internationale klyngeorganisationer gennem *International Cleantech Network* (ICN), der beskæftiger sig med samme

område og søger om EU-midler i samarbejde. CLEAN driver i dag ICNs sekretariat. Samarbejdet med internationale klyngeorganisationer har ifølge CLEAN til formål at give danske virksomheder mulighed for at indgå i forsknings- og innovationssamarbejder med internationale virksomheder.

Andre klyngeorganisationer har en lavere internationaliseringsgrad, da styrkepositionens virksomheder primært afsætter deres produkter og services på det danske marked, hvorfor klyngeorganisationerne i højere

grad fokuserer på samarbejdet med aktører i Danmark eller i andre nordiske lande, hvor rammevilkårene for de enkelte brancher minder mere om rammevilkårene i Danmark.

Klyngeorganisationer, der i dag har relativt få internationale deltagere og internationaliseringsaktiviteter, kan have en strategi og en ambition om at inddrage flere af de internationale aktører. Det er f.eks. tilfældet for Danish Sound Cluster og MADE, jf. **Figur 7**. De vurderer, at klyngeorganisationernes aktiviteter har et uforløst internationalt potentiale. Danish Sound Cluster er således i proces med at skabe relationer til internationale videncenter, og afholder et stigende antal webinarer som vidensspredningsaktivitet, hvor omkring hver tredje deltager er en international virksomhed. MADE arbejder ligeledes på en strategi for at øge de internationale relationer. Imidlertid kræver etableringen af et internationalt netværk mange ressourcer

for en nyetableret klyngeorganisation med en relativt lille klyngebevilling.

Det er dog ikke alle internationale aktiviteter, der ligger inden for klyngeorganisationernes ansvarsområder. Især eksport- og erhvervsfremstød og lignende aktiviteter i udlandet betragtes i stedet som brancheorganisationernes opgaver. Enkelte klyngeorganisationer har tidligere deltaget i aktiviteter, der kunne tolkes som eksport- og erhvervsfremstød med henblik på at promovere danske produkter og services i udlandet og etablere kontakt med nye kunder og forretningspartnere på nye eksportmarkeder. De klyngeorganisationer henviser i dag virksomhederne til brancheorganisationer og udenrigstjenesten.

Kapitel 3

Potentiale og tværfaglighed

Udviklingen i antal deltagende virksomheder

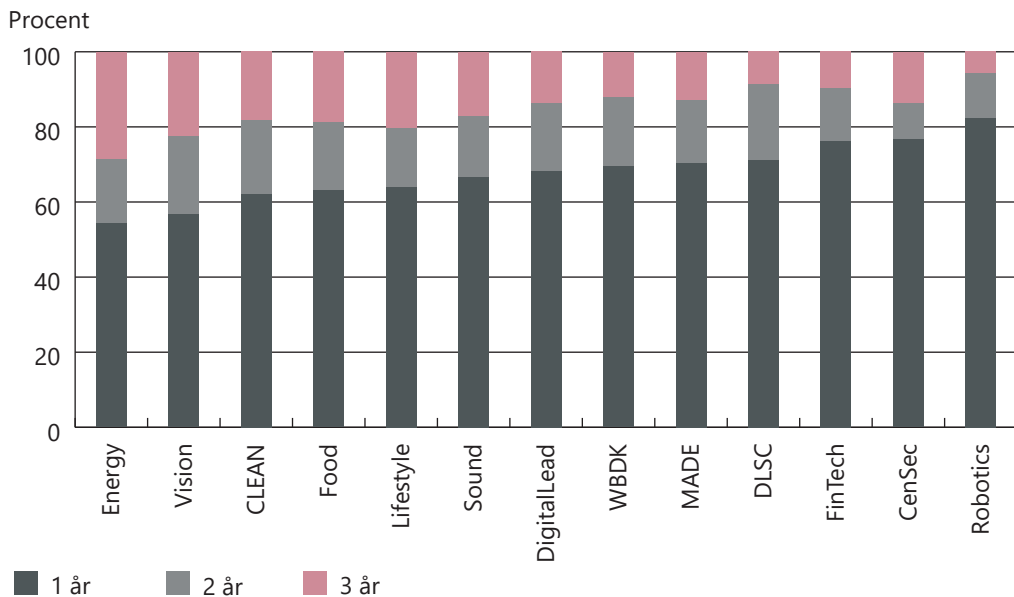
Generelt har det samlede antal virksomheder, der deltager i klyngeorganisationernes aktiviteter, været konstant fra 2021 til 2023. Antallet af deltagende startups er derimod faldet med 150 deltagere, svarende til et fald på 20 pct., mens antallet af udenlandske virksomheder er steget. Der er dog store forskelle på udviklingen i antallet af deltagende virksomheder eller startups på tværs af klyngeorganisationerne.

Tre klyngeorganisationer, henholdsvis Energy Cluster Denmark, MADE og Vision Denmark, har knap 700 færre virksomheder i 2023 end i 2021. Omvendt er antallet af virksomheder, der deltager i de øvrige klyngeorganisationer, steget med 1730 deltagere fra 2021 til 2023. Antallet af deltagende startups er faldet i syv klyngeorganisationer, fra 496 i 2021 til 288 i 2023. Antallet af deltagende startups i de øvrige 6 klyngeorganisationer er steget svagt fra 234 startups i 2021 til 303 startups i 2023.

I de klyngeorganisationer, hvor antal deltagende etablerede virksomheder er steget, er antallet af virksomhedsdeltagere per aktivitet imidlertid faldet til cirka to virksomheder per aktivitet. Det tyder på, at en styrket rekruttering af etablerede virksomheder sker gennem mere målrettede aktiviteter med færre deltagere. Det omvendte er tilfældet for startups, hvor to eller flere startups i samme aktivitet er blevet mere udbredt.

Hovedparten af både etablerede og startup-virksomheder er imidlertid kun registreret som deltagere i klyngefinansierede aktiviteter ét år. Det tyder umiddelbart på en høj gennemstrømning af virksomheder, jf. **Figur 8**. For flere klyngeorganisationer skyldes det dog delvist tilvæksten i antallet af deltagende virksomheder de senere år. Derudover kan virksomhederne indgå i forsknings- eller samarbejdsprojekter, der ikke er finansieret gennem klyngebevillingen, i årene efter.

Figur 8 Antal deltagende virksomheder, der er registreret i et, to eller tre år i aktiviteter finansieret gennem klyngebevillingen. 2021-2023. Procent.



Anm.: Figuren omfatter alene virksomhedernes deltagelse i klyngeaktiviteter finansieret af klyngebevillingen i 2021-2023.

Kilde: UFM klyngestatistik og egne beregninger.

Der er betydelige forskelle mellem klyngeorganisationernes strategier i forhold til at tiltrække og samarbejde med virksomheder. Nogle prioriterer færre virksomheder, som de søger at etablere dybere samarbejder med, mens andre klyngeorganisationer har fokus på at inddrage flest mulige virksomheder i flest mulige aktiviteter. Klyngeorganisationerne opererer derfor med forskellige målsætninger om, hvor stor en andel af medlemmerne og deltagerne, der skal være aktive til videnssprednings- og matchmakingevents, FoU-ansøgninger og egentlige projekter i løbet af et år. Flere klyngeorganisationer giver dog udtryk for, at de må foretage en afvejning mellem rekruttering og fastholdelse af medlemmer og deltagere, da deres ressourcer ikke rækker. Flere klyngeorganisationer har derudover særligt fokus på netop iværksættersegmentet. Der knytter sig dog særlige udfordringer i forhold til at arbejde med dette segment, og her er samarbejder

med accelerationsprogrammer og inkubatorer sammen med universiteter og GTS-institutter et væsentligt element.

Flere klyngeorganisationer peger på, at en større gruppe virksomheder ikke er innovationsparate endnu, ofte fordi de mangler kompetencer til at indgå i innovationsprocesser og omsætte viden. De har i stedet fokus på den daglige drift. Det er således en generel udfordring i erhvervs- og innovationsfremmesystemet. Det er en grundlæggende barriere, at klyngeorganisationerne kun i begrænset omfang må tilbyde kompetenceudviklingsaktiviteter. Det er dog ikke åbenlyst, at kompetenceudvikling udbudt af klyngeorganisationerne alene er en god løsning, men klyngeorganisationerne kan med deres indsigt i virksomhedernes viden og kompetencebehov bistå i koordineringen og udviklingen af kompetenceudviklingsaktiviteter i samarbejde med relevante videninstitutioner.

Potentialet for antal deltagende virksomheder

Generelt har klyngeorganisationerne kontakt til relativt få virksomheder inden for den styrkeposition, de primært henvender sig til. **Tabel 3** viser, hvor mange procent af de virksomheder, der indgår i de enkelte styrkepositioner og som har deltaget i klyngeorganisationens aktiviteter. De tre klyngeorganisationer med den højeste virksomhedsdeltagelse er Vision Denmark, Censec

og Energy Cluster, der har haft kontakt med mellem 1,9-3,2 pct. af virksomhederne inden for deres styrkeposition, mens de tre klyngeorganisationer med den laveste grad af virksomhedsdeltagelse er Danish Sound Cluster, Danish Life Science Cluster og We Build Denmark, der interagerer med under 0,4 pct. af virksomhederne inden for styrkepositionen. Danish Life Science Cluster og We Build Denmark er blandt de fire styrkepositioner med det største antal virksomheder.

Tabel 3 Andel virksomheder inden for en styrkeposition, der interagerer med klyngeorganisationen i aktiviteter, der finansieres gennem klyngebevillingen. 2021. Antal og Procent.

Styrkeposition	Antal virksomheder	Antal klyngedeltagere	Andel, klyngedeltagelse
Vision	4.310	141	3,17%
Energy	7.666	188	2,39%
Censec	572	14	2,39%
Made	5.858	133	2,22%
Digital	15.560	291	1,84%
Lifestyle	28.601	358	1,24%
Food	41.541	246	0,59%
Clean	9.146	43	0,47%
WBDK	50.632	213	0,42%
DLSC	18.649	66	0,35%

Anm.: Danish Sound Clusters, Odense Robotics og Copenhagen Fintech er udeladt af diskretionshensyn grundet et lavt antal deltagere inden for egen styrkeposition.

Kilde: Danmarks statistik, ERST, UFS og egne beregninger.

Spørgsmålet er derfor om klyngeorganisationerne er i kontakt med de mest relevante og innovationsmodne virksomheder inden for den enkelte styrkeposition. **Tabel 4** sammenligner virksomhedskarakteristika for de virksomheder, der deltager og de virksomheder,

der ikke deltager i klyngeorganisationernes aktiviteter i 2021. De udvalgte parametre følger ikke en normalfordeling, men er derimod skævt fordelt med en overvægt af observationer mod højre ende af fordelingen. Derfor sammenlignes medianværdier.

Tabel 4 Antal virksomheder, antal ansatte, eksport, omsætning og produktivitet særligt for virksomheder inden for de 14 styrkepositioner, der henholdsvis deltager i aktiviteterne finansieret gennem klyngebevillingen og ikke deltager heri. 2021. Antal, Median og Andel.

	Antal		Antal ansatte, Median		Eksport, Andel		Omsætning, 1000kr., Median		Produktivitet, Median	
	Ej klynge	Klynge	Ej klynge	Klynge	Ej klynge	Klynge	Ej klynge	Klynge	Ej klynge	Klynge
Censec	572	14	3	14	0,2	0,6	2.003	19.558	619	1.009
Clean	9.146	43	2	49	0,1	0,7	1.721	140.796	876	2.800
DLSC	18.649	66	1	19	0	0,8	556	41.630	420	1.802
Digital	15.560	291	1	12	0,3	0,6	1.198	11.283	795	942
Energy	7.666	188	2	28	0,2	0,7	1.671	40.127	912	1.255
Food	41.541	246	2	16	0,2	0,7	1.761	30.941	650	2.169
Lifestyle	28.601	358	1	14	0,2	0,8	915	30.807	549	1.694
Made	5.858	133	3	45	0,5	0,9	4.319	74.981	1.204	1.679
Vision	4.310	141	1	4	0,2	0,5	564	2.572	487	626
WBDK	50.632	213	1	23	0,1	0,3	1.287	33.049	780	1.263

Anm. Danish Sound Clusters, Odense Robotics og Copenhagen Fintech er udeladt af diskretionshensyn grundet et lavt antal deltagere inden for egen styrkeposition. Produktivitet er opgjort som omsætning i 1000 kr. pr. ansat.

Kilde: Danmarks statistik, ERST, UFS og egne beregninger

Figur 5 viser, at virksomheder, der deltager i klyngeorganisationernes aktiviteter i 2021, generelt har flere ansatte end virksomheder, der ikke interagerer med klyngeorganisationen. Det kendetegner ligeledes alle styrkepositionerne, at en højere andel af de virksomheder, der deltager i klyngeaktiviteterne eksporterer og dermed er mere internationalt orienterede. Den gennemsnitlige omsætning blandt virksomheder med klynge-deltagelse er tilsvarende også højere end for virksomheder, der ikke har interageret med klyngeorganisationerne. Endelig er den gennemsnitlige arbejdsproduktivitet beregnet som virksomhedens omsætning delt med antal ansatte højere for virksomheder, der har interageret med en klyngeorganisation i 2021. Det indikerer, at klyngeorganisationerne har kontakt med et forholdsvis snævert udsnit af særligt værdiskabende virksomheder.

Flere klyngeorganisationer peger på ressource- og kapacitetsbegrænsninger som den primære årsag til, at det ikke er muligt at engagere flere virksomheder. Det er omkostningstungt at etablere kontakt til virksomhederne og de begrænsede midler udgør en væsentlig barriere for aktivt at opsøge og rekruttere innovationsmodne virksomheder. Klyngeorganisationerne kan således prioritere mellem at rekruttere og fastholde innovationsmodne virksomheder.

Derudover oplever enkelte klyngeorganisationer, at de har geografiske udfordringer på grund af forskelle i den geografiske placering af klyngeorganisationen og de relevante virksomheder. Konsolideringen af klyngeorganisationerne på det nationale niveau kan have afkoblet klyngeorganisationerne fra de regionale dynamikker og rationaler. De kommunale klyngeorganisationer, der kan

være en naturlig konsekvens af den nuværende struktur, bør betragtes som relevante samarbejdspartnere for de nationale klyngeorganisationer.

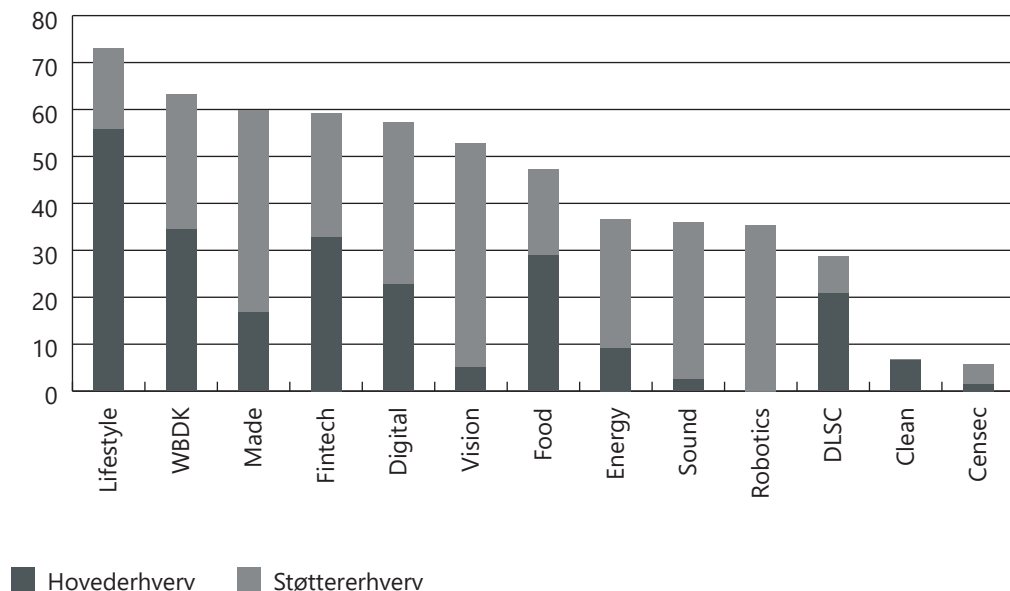
Tværfaglighed

Klyngebevillingen og organiseringen af klyngeorganisationerne tager afsæt i branchespecifikke styrkepositioner og spirende områder, der således kan fremstå som afgrænsede organisationer med et branchespecifikt fokus. Det er dog ikke formålet med klyngeprogrammet og heller ikke sådan, det fungerer i praksis. Klyngeorganisationerne samarbejder i høj grad med hinanden såvel som med virksomheder og videninstitutioner på tværs af styrkepositioner og fag-

ligheder. Klyngeorganisationernes aktiviteter og netværk er således i praksis relevante for flere virksomheder på tværs af de branchespecifikke styrkepositioner og spirende teknologiområder, der aftegnes af ERST og DEB. Et betydeligt antal af de virksomheder, der er kategoriseret inden for brancher, der ikke indgår i den styrkeposition som, klyngeorganisationerne primært henvender sig til, benytter sig således af klyngeorganisationernes tilbud. Mere konkret udgør de virksomheder, der ikke er kategoriseret inden for styrkepositionens hovederhverv eller støtterhverv, mere end 50 pct. af de deltagende virksomheder i halvdelen af klyngeorganisationerne, jf. **Figur 9**.

Figur 9 Deltagende virksomheder, der indgår i hovederhverv eller støtterhverv i den styrkeposition, klyngeorganisationen primært henvender sig til, og deltager i aktiviteter finansieret gennem klyngebevillingen. 2021-2023. Procent.

Procent



Anm.: Figuren omfatter virksomheder, der deltager i klyngeaktiviteter finansieret af klyngebevillingen i 2021-2023.

Kilde: UFM klyngestatistik og egne beregninger.

Tabel 5 Brancher, der omfatter mere end halvdelen af de virksomheder, der ikke indgår i den styrkeposition eller de støtteerhverv, som klyngeorganisationen primært henvender sig til og som deltager i aktiviteter finansieret gennem klyngebevillingen. 2021-2023.

Klynge	Største	2. største	3. største	4. største	5. største	6. største
Censec	Engroshandel ^a	Programmering ^b	Virksomhedsrådgivning ^c	Jern- og metalvareindustri ^d		
Clean	Arkitekt og ingeniør ^e	Engroshandel ^a	Virksomhedsrådgivning ^c	Programmering ^b	Maskinindustri	Forskning og udvikling
Digital	Virksomhedsrådgivning ^c	Arkitekt og ingeniør ^e	Penge- og finansiering	Maskinindustri	Juridisk bistand	
DLSC	Programmering ^b	Virksomhedsrådgivning ^c	Engroshandel ^a *			
Energy	Engroshandel ^a	Virksomhedsrådgivning ^c	Programmering ^b	Maskinindustri	Forskning og udvikling	
Fintech	Programmering ^b	Virksomhedsrådgivning ^c	Penge- og finansiering	Administrations-service		
Food	Forskning og udvikling	Virksomhedsrådgivning ^c	Liberale erhverv	Arkitekt og ingeniør ^e	Engroshandel ^a *	
Lifestyle	Virksomhedsrådgivning ^c	Arkitekt og ingeniør ^e	Engroshandel ^a	Programmering ^b	Penge- og finansiering	
Made	Programmering ^b	Engroshandel ^a	Arkitekt og ingeniør ^e			
Marlog	Arkitekt og ingeniør ^e	Virksomhedsrådgivning ^c	Engroshandel ^a	Programmering ^b		
Robotics	Arkitekt og ingeniør ^e	Programmering ^b	Forskning og udvikling	Computerindustri	Engroshandel ^a	Virksomhedsrådgivning ^c
Sound	Arkitekt og ingeniør ^e	Engroshandel ^a *	Virksomhedsrådgivning ^c	Forskning og udvikling	Programmering ^b	
Vision	Programmering ^b	Virksomhedsrådgivning ^c	Udgiver-virksomhed	Liberale erhverv		
WBDK	Engroshandel ^a *	Programmering ^b	Virksomhedsrådgivning ^c	Fremstilling af elektrisk udstyr		

Anm.: ^aUndtagen motorkøretøjer og motorcykler, ^bKonsulentbistand vedrørende informationsteknologi og lignende aktiviteter, ^cVirksomhedsrådgivning, ^dUndtagen maskiner og udstyr og ^eArkitekt- og ingeniørvirksomhed, herunder teknisk afprøvning og analyse.

Kilde: UFM klyngestatistik og egne beregninger.

Der er derudover også forskel på, hvor stor en andel af virksomhederne, der deltager i klyngeorganisationernes aktiviteter finansieret gennem klyngebevillingen, der repræsenterer styrkepositionens hovederhverv eller støtteerhverv. Det er således kun styrkepositionens hovederhverv, der entydigt er kategoriseret inden for styrkepositionen. Brancher, der er kategoriseret som støtteerhverv, kan derimod indgå i flere styrkepositioner. Lifestyle & Design Cluster har således en relativt stor andel virksomheder, der kategoriseres inden for styrkepositionens hovederhverv, mens Vision Denmark har særligt mange virksomheder inden for styrkepositionens støtteerhverv.

En del af forskellene mellem klyngeorganisationerne kan skyldes forskelle i antallet af virksomheder og branchekategorier inden for styrkepositionen. Derudover er virksomhedernes branchetilknnytning udtryk for den primære økonomiske aktivitet i virksomheden og mindre dele af virksomhedens økonomiske aktiviteter kan således være af relevans for styrkepositionen. **Figur 9** illustrerer dog,

at klyngeorganisationerne i praksis arbejder på tværs af de branchespecifikke styrkepositioner.

De største branchegrupperinger blandt klyngeorganisationens deltagende virksomheder, der ikke er del af klyngeorganisationernes styrkeposition eller støtteerhvervene, og samlet udgør mere end halvdelen af deltagerne er i flere tilfælde engroshandel, programmeringsvirksomhed, virksomhedsrådgivning, arkitektur og ingeniørvirksomhed, jf. **Tabel 5**.

Af en spørgeskemaundersøgelse i 2022 fremgår det i overensstemmelse hermed, at netop tværfaglige indsigter fra andre brancher og fagområder er det udbytte i forhold til innovationsrelevant viden, som flest virksomheder (49 pct.) peger på, efterfulgt af bæredygtighed og grøn omstilling (48 pct.) og markedsudvikling og forretningsmuligheder (47 pct.) (Uddannelses- og Forskningsstyrelsen og Danmarks Erhvervsfremmebestyrelse, 2022).

Kapitel 4

Aktiviteter og social kapital

Flere klyngeorganisationerne opsummerer deres primære rolle som facilitator, dvs. brobygger og matchmaker. Klyngeorganisationerne har således til opgave at etablere og facilitere samarbejder, fungere som neutral samarbejdsplatform, der kan danne rammen for et forpligtende innovationsfællesskab, som projektleder og administrator, der bistår virksomhederne i deres registrering og ansøgninger og endelig som kommunikator, der italesætter de involverede aktørers aktiviteter og behov. Forskellene i klyngeorganisationernes størrelse og diversitet på tværs af deltagere har betydning for klyngeorganisationernes strategier og aktivitetstilbud.

Videnbaserede og erhvervsrettede aktiviteter

Klyngeorganisationerne tilbyder virksomheder og videninstitutioner en række aktiviteter, der kan inddeles i fire kategorier: videnssprednings- og matchmakingaktiviteter, internationaliseringsaktiviteter, FoU-ansøgningsaktiviteter og samarbejdsprojekter.

Vidensspredning og matchmakingaktiviteter har til formål at formidle viden, etablere relationer og bygge bro mellem virksomheder, mellem virksomheder og offentlige aktører og mellem virksomheder, videninstitutioner og øvrige relevante aktører. Konkret skal aktiviteterne bidrage til videnopbygning, videndeling, idéskabelse og hjælp til at finde samarbejdspartnere. Det kan tage form af seminarer, konferencer, workshops, faglige

netværk m.v. Vidensspredning og matchmakingaktiviteter, der har et internationalt sigte registreres under aktivitetstypen internationalisering.

Internationaliseringsaktiviteter har primært til formål at fremme innovation via internationalisering, og f.eks. oplyse om, inspirere til, forberede og gennemføre videndeling og samarbejde med udenlandske partnere. Der kan være tale om dialog med udenlandske videnmiljøer, herunder teknologiske eller kommercielle kraftcentre, klyngeorganisationer og videninstitutioner.

FoU-ansøgning omfatter deltagelse i ansøgninger om nationale og internationale FoU-midler, som klyngeorganisationen har understøttet, og som er indsendt og/eller bevilget i det pågældende år. Det vil sige, at klyngeorganisationen har afholdt møder mv., som har bragt videninstitutioner og virksomheder sammen og dermed i væsentlig grad bidraget til fælles generering og udvikling af idéer til FoU-ansøgninger. Møder og anden forberedelsestid, som fører til ansøgningen, registreres under enten videndeling og matchmaking eller internationalisering.

Samarbejdsprojekter består af konkrete innovationsprojekter, herunder ofte pilotprojekter, der har til formål at udvikle nye produkter, processer, forretningsgange, organisationsformer, markedsføringsmetoder eller anden innovation. Aktiviteten kan bestå af forskelli-

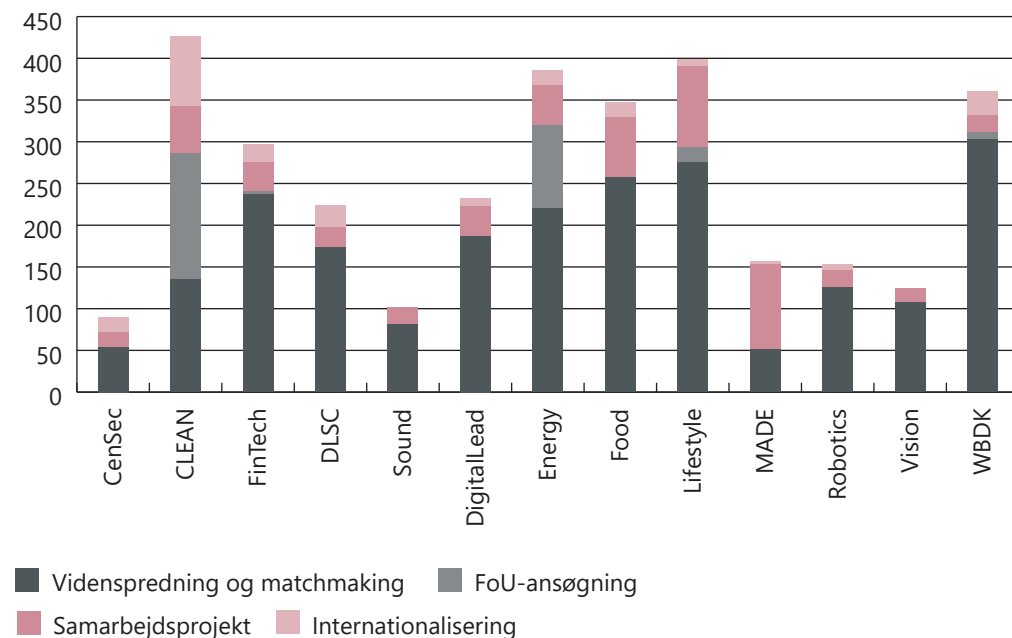
ge former for samarbejde, herunder mellem virksomheder og videninstitutioner, mellem virksomheder og med offentlige aktører.

Klyngeorganisationernes forskellige tilbud kan betragtes som faser i virksomhedernes innovationsproces. Videnssprednings-, matchmaking- og internationaliseringsaktiviteter udgør en indledende og afsøgende fase, hvor FoU-potentiale og mulige FoU-partnere identificeres. Koordineringen af egentlige samarbejdsprojekter udgør pilotprojekter i udviklingen af nye produkter og processer eller anden innovation og kan danne afsæt for FoU-ansøgninger, der ligeledes kan bidrage til konkretisering af samarbejdsprojekter.

Mellem hver fase i innovationsprocessen er det forventeligt, at flere virksomheder og videninstitutioner falder fra. Det er derfor forventeligt, men også nødvendigt, at klyngeorganisationerne tilbyder videndeling- og matchmaking aktiviteter til en lang række virksomheder og videninstitutioner. Virksomheder og videninstitutioner, der falder fra og ikke deltager i klyngeorganisationernes aktiviteter, kan fortsætte deres innovationsproces i andre fora og gennem anden finansiering. Flere af klyngeorganisationerne arbejder således med en tragtmodel, hvor de kan ramme bredt gennem videnssprednings-, matchmaking- og internationaliseringsaktiviteter, men også fokuseret på FoU-ansøgninger og samarbejdsprojekter for de innovationsmodne virksomheder.

Figur 10 Klyngeaktiviteter finansieret gennem klyngebevillingen særskilt for aktivitetstype og klyngeorganisation. 2021-2023. Antal.

Antal



Kilde: UFM klyngestatistik og egne beregninger.

Langt hovedparten af klyngeorganisationernes aktiviteter, der finansieres af klyngebevillingen, er videnssprednings- og matchmakingaktiviteter, jf. **Figur 10**. Enkelte klyngeorganisationer har gennemført et betydeligt antal FoU-ansøgninger finansieret gennem klyngebevillingen. Det gælder for CLEAN og Energy Cluster. For andre klyngeorganisationer udgør samarbejdsprojekter en betydelig andel af aktiviteterne, herunder især MADE, hvor samarbejdsprojekter udgør 66 pct. af aktiviteterne finansieret gennem klyngebevillingen, men også Food & Bio Cluster, Lifestyle & Design Cluster, Danish Sound Cluster og CenSec, hvor samarbejdsprojek-

ter udgør omkring 20 pct. af aktiviteterne finansieret gennem klyngebevillingen. DFIR er ikke bekendt med hvor stort et omfang, eksterne midler finansierer videnssprednings-, matchmaking- og internationaliseringsaktiviteter, foruden FOU-ansøgninger og samarbejdsprojekter. Det er dog DFIR's indtryk at især samarbejdsprojekter finansieres gennem eksterne kilder.

Der er en tendens til, at klyngeorganisationer med mange vidensspredningsaktiviteter og samarbejdsprojekter har et mindre gennemsnitligt antal virksomhedsdeltagere for hver aktivitet, jf. **Tabel 6**.

Tabel 6 Gennemsnitligt antal deltagere i klyngeaktiviteter finansieret gennem klyngebevillingen, særligt for klyngeorganisation, aktivitetstype og deltagertype. 2021-2023. Antal.

	Vidensspredning		FoU-ansøgning		Samarbejdsprojekt		Internationalisering	
	Virksomhed	Videninstitution	Virksomhed	Videninstitution	Virksomhed	Videninstitution	Virksomhed	Videninstitution
CenSec	26,1	3,5			5,1	1,2	18,5	2,8
CLEAN	25,9	4,0	3,5	1,8	2,9	1,3	13,4	3,3
FinTech	12,9	2,1	2,7	4,0	2,3	1,8	6,1	1,5
DLSC	13,4	3,3			2,4	1,3	22,0	4,0
Sound	19,0	4,0			2,9	1,1		
DigitalLead	12,1	3,0			3,2	1,4	8,8	1,5
Energy	17,4	4,8	4,9	1,7	2,2	1,2	21,6	8,8
Food	15,0	3,0			2,3	1,0	16,1	3,7
Lifestyle	15,3	3,0	10,1	2,9	12,2	2,9	6,8	2,3
MADE	26,4	5,5			1,5	1,0	9,0	2,3
Robotics	19,8	3,0			6,3	2,3	5,7	5,0
Vision	21,8	2,8			2,5	1,1	16,0	
WBDK	12,8	2,5	10,5	2,8	4,9	3,1	6,7	3,0

Anm.: Tabellen omfatter virksomheder og videninstitutioner, der deltager i klyngeaktiviteter finansieret af klyngebevillingen i 2021-2023.

Kilde: UFM klyngestatistik og egne beregninger.

Nogle klyngeorganisationer fokuserer på mindre og flere samarbejdsprojekter af kort varighed, da de vurderer, at det giver mulighed for kontinuerligt at engagere flere virksomheder. Omvendt fokuserer andre klyngeorganisationer på færre og større samarbejdsprojekter, der samler virksomhederne om en fælles dagsorden på tværs af styrkepositionen, og danner afsæt for øget volumen i eksterne FoU-midler. De vurderer at de mindre og kortvarige samarbejdsprojekter ikke medfører en tilstrækkelig transformation på lang sigt.

Andre klyngeorganisationer fokuserer på konkrete innovationssamarbejder frem for generelle og brede events. Deres primære målgruppe er derfor virksomheder, der allerede er engageret i udviklingen af nye produkter og services med nye teknologier i pipeline i form af innovative ideer eller prototyper. Det er ofte de mellemstore virksomhe-

der, der har flest innovative produkter i deres innovationspipeline. Enkelte klyngeorganisationer har særligt fokus på at finde virksomheder med gode ideer på et tidligt stadie med henblik på at vejlede og bistå virksomhederne i forhold til deres finansieringsmuligheder. Casebeskrivelsen om segmentering af medlemsvirksomheder hos Odense Robotics i boks 4 giver et eksempel på, hvordan klyngeorganisationerne kan optimere koblingen mellem virksomheder og aktiviteter.

Foruden de aktiviteter, der finansieres af klyngebevillingen, kan klyngeorganisationerne koordinere mange andre aktiviteter finansieret af andre eksterne kilder. I casebeskrivelsen i boks 5 fremgår et eksempel på koordineringen af samarbejds- og forskningsprojekter koordineret af MADE og finansieret af henholdsvis klyngebevillingen og af virksomhederne selv samt Innovationsfonden.

Boks 4: Segmentering af medlemsvirksomheder hos Odense Robotics

Odense Robotics har hentet inspiration fra et strategisk, forretningsmæssigt værktøj, der benyttes til at kortlægge og udvikle eksisterende forretningsmodeller til segmentering af deres medlemsvirksomheder, når de melder sig ind, og løbende matching af virksomheder til de rette aktiviteter.

Værktøjet hedder "The Business Model Canvas" og kortlægger ni elementer med betydning for en virksomheds forretningsmodel og Odense Robotics har integreret flere af disse elementer i det spørgeskema, som virksomhederne skal udfylde, når de melder sig ind i klyngeorganisationen.

De oplysninger, som virksomhederne giver i spørgeskemaet ved indmeldelse, omfatter navn på CEO og en række ansvarlige kontaktpersoner for teknisk afdeling, supply chain, marketing, salg og HR. Derudover afgives informationer om virksomhedstypen, herunder forhandler, leverandør, producent, rådgiver, serviceleverandør

og systemintegrator, hvilke teknologiområder, der bedst beskriver organisationens primære aktiviteter samt hvilke brancher, der er relevante for organisationen. På baggrund af data fra spørgeskemaet, afholder Odense Robotics en indmeldelsessamtale med virksomheden, hvor data bliver søgt kvalificeret og udbygget.

Odense Robotics bruger data fra indmeldelsesblanketten og -samtalen som et opslagsværk til aktivt at segmentere virksomhederne i forhold til kommende aktiviteter. Samtidig opbygger Odense Robotics personlig viden og kendskab til virksomhederne gennem løbende samtaler med den enkelte virksomhed gennem dens udvikling. Virksomhedens fokus og behov kan nemlig ændre sig over tid.

På baggrund af de aktiviteter og deltagere, som klyngeorganisationerne indberetter til UFS og ERST, er det ikke muligt at konkludere, om aktiviteterne har kvalitet og relevans for virksomhederne.

Hovedparten af de etablerede og start-up-virksomheder er kun registreret ét år som deltagere i aktiviteter finansieret af klyngebevillingen, jf. **Figur 8**, og det ofte i forbindelse med videndelings- og matchmakingaktiviteter, jf. **Figur 10**. En mulig indikator for kvaliteten og relevansen af de aktiviteter er, at de deltagende virksomheder senere indgår i konkrete samarbejds- eller forskningsprojekter i eller uden for klyngeorganisationerne. Det er DFIRs indtryk, at klyngeorganisationerne faciliterer samarbejds- og forskningsprojekter, der finansieres gennem betydelige midler fra eksterne bevillinger og af virksomhederne selv. Disse aktiviteter indberettes imidlertid ikke til UFS eller ERST.

Værdiskabelsen gennem udviklingen af nye eller væsentligt forbedrede produkter, services og processer er derudover en mulig indikator for kvaliteten og relevansen af FoU-ansøgninger og samarbejdsprojekter finansieret gennem klyngebevillingen, eksterne bevillinger og af virksomhederne selv. De konkrete nye eller væsentligt forbedrede produkter, services og processer indberettes dog heller ikke til UFS eller ERST.

Ved fremtidige evalueringer af klyngeinstrumentet er der behov for en kortlægning af omfanget af samarbejds- og forskningsprojekter finansieret af eksterne kilder og af virksomhederne selv foruden den konkrete værdiskabelse i virksomhederne.

UFS og DEB konkluderer dog i 2022, at der blandt aktive virksomheder generelt er stor tilfredshed med udbud, tilgængelighed og relevans af klyngeorganisationernes aktiviteter, og at klyngeaktiviteterne bidrager til

virksomhedernes innovation og udviklingsprocesser (Uddannelses- og Forskningsstyrelsen og Danmarks Erhvervsfremmebestyrelse, 2022). Ifølge UFS og DEB var klyngeorganisationerne således allerede i 2022 i vid udstrækning lykkedes med konsolideringen af de nye organisationer. De fremhæver her, at mere end tre fjerdedele af deltagerne fra virksomheder og videninstitutioner angiver, at de i høj eller nogen grad er tilfredse med klyngeorganisationernes udbud af aktiviteter og finder aktiviteterne relevante og dækkende for deres behov. Derudover angiver knap halvdelen af virksomhedsdeltagerne, at klyngeaktiviteterne i høj eller nogen grad bidrager til eller forventes i fremtiden at bidrage til den konkrete innovation, der foregår i virksomhederne i form af markedsintroduktion eller implementering af nye eller væsentligt forbedrede produkter, services og processer. Det er især virksomheder, der indgår i samarbejdsprojekter, der oplever at få et innovationsudbytte (Ibid.).

Social kapital

Klyngeorganisationernes primære aktiv er ifølge klyngeorganisationerne selv den sociale kapital, medarbejderne bringer med sig fra tidligere ansættelser eller bygger op gennem klyngeorganisationens aktiviteter. Det omfatter de personbårne relationer og den tillid, der opbygges over længere tids samarbejde og netværk mellem organisationer og virksomheder. Klyngeorganisationerne selv fremhæver f.eks., at en stor del af klyngeorganisationernes arbejde består i at tale med medlemmerne og etablere personlig og professionel tillid.

Boks 5: Efterspørgselsdrevne samarbejds- og forskningsprojekter hos MADE

MADE tager udgangspunkt i en efterspørgselsdrevet model til udvikling af samarbejdsprojekter finansieret gennem klyngebevillingen og forskningsprojekter finansieret af virksomhederne selv og gennem eksterne midler fra primært Innovationsfonden. Projekterne tager således afsæt i industriens behov.

Samarbejdsprojekterne indledes ofte med et opsøgende rekrutteringsarbejde blandt MADEs små og mellemstore virksomheder, hvorefter et mindre antal virksomheder inviteres til konkretiseringen af projektet i dialogen med en videninstitution. Oplæg sendes derefter til alle virksomhederne i MADE eller gøres offentligt tilgængeligt på MADEs hjemmeside, hvorefter yderligere 2 til 3 virksomheder søger om at blive del af projektet. Videninstitutionerne bringer derudover også løbende projektideer op. GTS-institutionerne er som oftest videnspartner i MADEs samarbejdsprojekter, hvor de blandt andet trækker på viden fra MADEs forskningsplatform.

Som konkret eksempel på et samarbejdsprojekt fremhæver MADE samarbejdet mellem virksomhederne Convatec Infusion Care, der producerer medicinsk udstyr, LPM Production A/S, der arbejder med fræsning og drejning af komponenter i plast og metal, softwarevirksomheden CIM A/S og Alexandra Instituttet. De udviklede i fællesskab et nyt interface-koncept, der aktiverer uudnyttet data fra produktionsmaskinerne og bringer operatørernes viden i spil, så de bedre kan handle på data. Idéen bag samarbejdsprojektet var at forbedre beslutningsstøtten for den daglige operatør, så det blev nemmere at reagere på fejlmeldinger og så viden om fejlene efterfølgende blev delt med virksomhedernes specialister.

Tilsvarende beslattes den overordnede strategiske indsats for MADEs forskningsprojekter gennem workshops, hvor virksomhederne kan pege på forskellige temaer. De enkelte virksomheder beslutter efterfølgende hvilket konkret projekt, der skal igangsættes via deres medfinansiering inden for de valgte strategiske områder, f.eks. automatisering, bæredygtig produktion, kunstig intelligens osv. Virksomhederne bliver inviteret til at deltage i forskningsprojekterne, såfremt de vil investere inden for de strategiske forskningsområder og får mulighed for at bidrage til valideringen af de øvrige parter i forskningsprojekterne og involverede underlev-

erandører. Alle deltagere skal medfinansiere de enkelte projekter. Hvis en part ønsker at trække sin finansiering, og problemet ikke kan løses af MADE, kræver det, at MADE også trækker den del af finansiering, som klyngen administrerer. MADE sørger for fremdrift i hvert enkelt projekt, der typisk varer tre-fire år. Det giver mulighed for langsigtede forskningsinvesteringer og kortsigtede resultater, der giver gevinster nu og her på fabriksgulvet. Den viden, der genereres i forskningsprojekterne, bliver gjort tilgængelig for hele Produktionsdanmark via MADEs øvrige innovationsaktiviteter, herunder MADEs forskningsplatform. Fra 2014-2024 har 123 forskere gennemført et MADE forskningsprojekt. Langt størstedelen af forskerne har efterfølgende fået job i virksomheder bl.a. inden for CO₂-fangst, dataopsamling og agile produktionssystemer.

Som konkret eksempel, har virksomheden Aasted fået hjælp til at udvikle en bæredygtig forretningsmodel, hvor de både sælger chokolademaskiner og service heraf. Virksomheden fordoblede med afsæt heri sit overskud i 2023. Som et andet konkret eksempel gennemførte Sjørring Maskinfabrik et projekt, og fik forkortet produktionstiden for læsseskovle, og det førte til udviklingen af et graveskovlsprogram. Virksomheden voksede dermed 300 procent i 2021 oplyser MADE.

Kapitel 5

Organisering og samarbejde

Som det fremgår af kapitel 1, er de nationale klyngeorganisationer en del af et større og komplekst erhvervs- og innovationsfremmesystem, hvor flere offentligt finansierede aktører varetager en række opgaver, der har berøringsflader med de nationale klyngeorganisationers opgavevaretagelse. Klyngeorganisationernes indsats kræver derfor koordinering og samarbejde med andre aktører i erhvervs- og innovationsfremmesystemet. Nedenfor gengives de nationale klyngeorganisationers vurdering heraf.

Samarbejdet med erhvervshuse, -fyrtårne og andre

Flere klyngeorganisationer vurderer, at samarbejdet med erhvervshusene er veletableret, og at arbejdsdelingen mellem erhvervshusene og klyngeorganisationerne fungerer. Samarbejdet med erhvervshusene kan tage udgangspunkt i konkrete projekter, f.eks. i forhold til startupvirksomhederne. Men hvor klyngeorganisationerne primært tilbyder videnbaserede og erhvervsrettede aktiviteter til innovationsmodne virksomheder, tilbyder erhvervshusene en-til-en-rådgivning til de virksomheder, der endnu ikke er innovationsmodne.

Derimod oplever flere klyngeorganisationer, især inden for de etablerede styrkepositioner, at oprettelsen af erhvervsfyrtårnene, der blev etableret kort efter klyngeorganisationerne, har øget kompleksiteten og koordineringsbehovet i innovations- og erhvervsfrem-

mesystemet unødigt. Det skaber usikkerhed for virksomhederne generelt, og for små og mellemstore virksomheder især, i forhold til hvilke aktiviteter og programmer, de skal prioritere.

En enkelt klyngeorganisation vurderer omvendt, at erhvervsfyrtårne udgør en platform for styrkepositionens aktører med fokus på test- og demonstrationsinfrastruktur. Samtidig er både erhvervsfyrtårnene og klyngeorganisationerne opmærksomme på sammenfald i deres konstruktion og opgaver.

Endelig vurderer enkelte klyngeorganisationer, at de er i konkurrence med lokale klyngeorganisationer, der er finansieret af f.eks. kommuner. De lokale klyngeorganisationer kan dog være en naturlig konsekvens af den nuværende struktur. Konsolideringen af klyngeorganisationerne på det nationale niveau kan have afkoblet klyngeorganisationerne fra de regionale dynamikker og rationaler og medført, at de i stedet fokuserer på de politiske strukturer omkring DEB og UFS foruden de eksterne midler, der kan sikre klyngeorganisationernes aktivitetsniveau. De lokale klyngeorganisationer bør udgøre relevante samarbejdspartnere for de nationale klyngeorganisationer.

Samarbejdet mellem nationale klyngeorganisationer

Langt hovedparten af klyngeorganisationerne vurderer, at de har et veletableret og for-

maliseret strategisk samarbejde med andre klyngeorganisationer.

Samarbejdet forudsætter kontinuerlig opbygning og fastholdelse af tillid, f.eks. gennem halvårslige eller månedlige møder mellem klyngelederne i de samarbejdende klyngeorganisationer eller ved at inddrage relevante klyngeorganisationer og deres medlemsvirksomheder i konkrete projekter. Klyngeorganisationerne har endvidere i fællesskab udpeget direktørerne for fire af klyngeorganisationerne som talspersoner for klyngeorganisationerne.

Klyngeorganisationerne henvender sig i varierende grad til de samme brancher og virksomhedssegmenter, jf. afsnittet om tværfaglighed. Det skyldes ikke kun, at flere brancher generelt har relevans som støtteerhverv på tværs af styrkepositionerne, men også at enkeltvirksomheder, der indgår i en af hovedbrancherne eller støtteerhvervene i en styrkeposition, vurderer, at de har fordel af at deltage i andre klyngeorganisationers aktiviteter.

Samarbejdet med brancheorganisationer

Arbejdsfordelingen mellem klyngeorganisationerne og brancheorganisationerne har tidligere været en udfordring for flere klyngeorganisationer. I dag har langt de fleste klyngeorganisationer ifølge eget udsagn etableret en tydelig rolle- og ansvarsfordeling med brancheorganisationerne.

Flere klyngeorganisationer har formaliseret det tætte samarbejde med de relevante brancheorganisationer. Brancheorganisationerne kan således være del af klyngeorgani-

sationernes bestyrelse. I andre klyngeorganisationer, hvor brancheorganisationerne ikke er del af bestyrelsen, kan brancheorganisationerne anbefale eller udpege virksomheder til bestyrelsen. Derudover kan brancheorganisationerne indgå i klyngeorganisationernes eventuelle innovations- eller soundingboard, hvor de får mulighed for at drøfte, kommentere eller stille forslag til klyngeorganisationernes strategier og aktiviteter, før de sættes i gang. Flere af klyngeorganisationerne peger således på, at de kontinuerligt og aktivt forholder sig til hvilke aktiviteter, brancheforeningerne tilbyder, så overlap undgås. Endelig kan brancheorganisationerne deltage i klyngeorganisationernes aktiviteter. Flere af klyngeorganisationerne har således danske erhvervs- og interesseorganisationer blandt deres deltagere.

Derudover er det specificeret i de gældende retningslinjer for Innovationskraft-programmet, at de tildelte midler ikke må gå til lobbyvirksomhed eller branchepolitiske udspil (Uddannelses- og Forskningsstyrelsen, 2023). Klyngeorganisationerne gør sig da generelt også overvejelser om, at de ikke agerer politisk. I de tilfælde, hvor behovet opstår, kan klyngeorganisationerne imidlertid rette henvendelse til interesseorganisationerne, der kan varetage den del af opgaven.

Enkelte klyngeorganisationers medlemsvirksomheder har efterspurgt, at klyngeorganisationen varetager deres interesser politisk på linje med brancheorganisationerne. Det er især klyngeorganisationer med medlemsvirksomheder, der er beskæftiget inden for brancheområder, hvor der ikke er etableret en tydelig brancheorganisation.

Kapitel 6

Finansieringsstruktur

Klyngebevillingen

UFS og DEB har finansieret klyngeorganisationerne med en samlet bevilling på 640 mio. kr. over perioden fra 2021-2024. Klyngeorganisationerne har ansøgt om bevillinger særskilt fra UFS og DEB med eget budget og aktivitetsønsker. Som det fremgår af **Tabel 7** er der stor forskel på fordelingen af klyngeorganisationernes klyngebevilling og deres forbrug heraf. Hvor Energy Cluster og CLEAN har forbrugt omkring 40 mio. kr. i perioden 2021-2023, har Vision Denmark, Odense Robotics og Danish Sound Cluster, der er spirende områder, forbrugt mellem 19 og 13 mio. kr. i samme periode. UFS oplyser, at de i fordelingen af den samlede klyngebevilling har taget højde for klyngeorganisationernes potentiale, som fremgår af de enkelte klyngeorganisationers ansøgning.

UFS' klyngemidler uddeles i fire rater hvert år og således hver tredje måned.¹² Derimod uddeles DEB's klyngebevilling i to rater og dermed hver sjette måned. Det har den konsekvens, at klyngeorganisationerne selv må afholde udgifterne for de videnrettede aktiviteter i omkring to måneder før de modtager finansiering heraf gennem klynge-midlerne fra UFS, men i omkring 10 måneder for de erhvervsrettede aktiviteter før de

modtager midler fra ERST. Klyngeorganisationerne bemærker, at det er vanskeligt for dem at håndtere DEB særligt lange kreditperioder, herunder især for mindre og nystartede klyngeorganisationer, der derfor ikke har en tilstrækkelig egenkapital.

Med klyngebevillingen følger krav om registrering og afrapportering. Ifølge klyngeorganisationerne selv lægger de offentlige bevillingers flerstrengede finansieringsstruktur med midler fra UFS og DEB beslag på en stor del af klyngeorganisationernes administrative ressourcer til ansøgninger og dokumentation af forbrug og aktiviteter, da kravene er meget forskellige. Dette må forventes justeret i forlængelse af den administrative harmonisering hos DEB.

Endelig bemærker enkelte klyngeorganisationer, at de små og mellemstore virksomheders behov i flere tilfælde ikke kan imødekommes med de videnbaserede og erhvervsrettede aktiviteter, som klyngebevillingen fra henholdsvis UFS og DEB understøtter. De små og mellemstore virksomheders behov for aktiviteter og initiativer, der understøtter deres innovationsproces, skal således finansieres gennem andre kilder.

Tabel 7 Klyngeorganisationernes forbrugte midler fordelt på klyngebevilling, offentlige midler, EU-midler, private midler og andre midler. 2021-2023. Mio. kr. løbende priser.

	Klyngebevilling ^A	Offentlige midler	EU-midler	Private midler	Andre midler
CLEAN	39,8	15,2	27,3	4,3	8,5
Energy	42,9	17,1	20,9	14,3	8,8
Food	37,5	54,2	102,3	15,7	12,6
Lifestyle	37,3	42,6	5,7	7,0	2,6
WBDK	36,5	20,6	7,3	12,2	2,7
DigitalLead	32,1	3,2	6,4	15,3	4,2
DLSC ^B	25,9	52,6	66,9	5,3	0,0
CenSec	22,8	0,0	1,3	4,6	2,5
FinTech	21,2	1,6	0,5	29,4	0,6
MADE	19,8	66,0	4,9	20,4	13,6
Vision	18,7	1,9	15,2	4,5	11,8
Robotics	17,8	17,6	16,8	9,9	34,1
Sound	12,6	1,3	0,0	2,4	0,7
Total	364,9	293,9	275,5	145,4	158,5

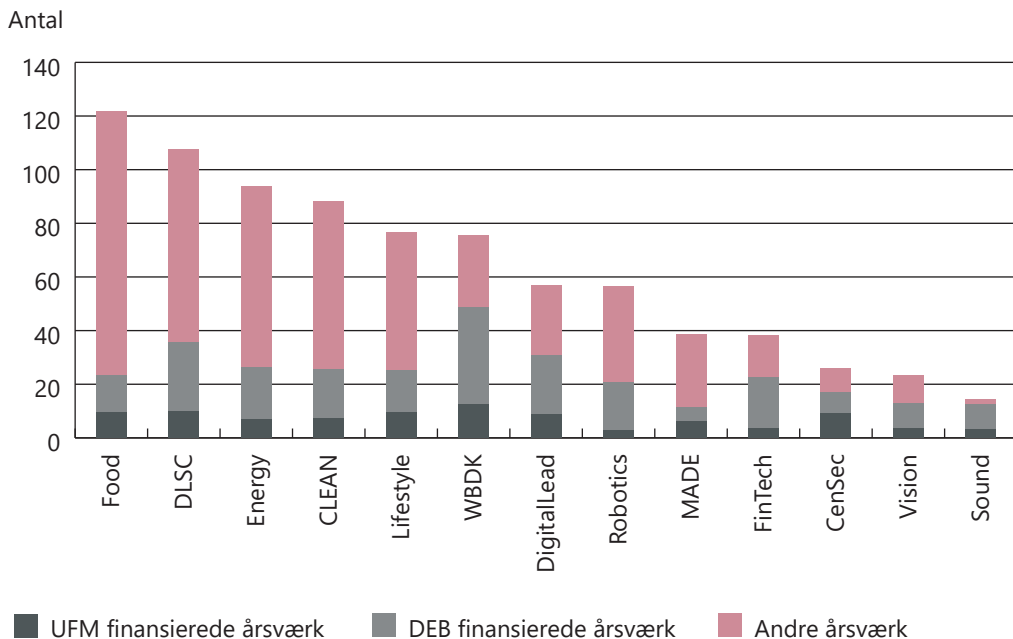
Anm.: ^AKlyngebevillingen omfatter både klyngeorganisationernes andel af bevillingen og den andel, som forbruges af videninstitutioner eller andre tilskudsmodtagere og økonomiske partnere. ERST har løbende valideret klyngeorganisationernes forbrugstal finansieret gennem DEB-klyngebevillingen i 2023. ERST og UFS kan ikke oplyse om klyngeorganisationerne efterfølgende har registreret deres forbrugstal for DEB-bevillingen, herunder forbrugstal for samarbejdsprojekter, men at registreringen af enkelte forbrugstal må forventes at udestå.

Kilde: UFM klyngestatistik og egne beregninger.

UFS' klyngebevilling finansierer klyngesekretariaternes varetagelse af videnbaseret innovationssamarbejde mellem virksomheder og videninstitutioner. DEBs klyngebevilling understøtter klyngesekretariaternes aktiviteter målrettet innovationsaktive små og mel-

lemstore virksomheder, virksomheder uden innovationsaktiviteter, samarbejde mellem store virksomheder og små og mellemstore virksomheder samt fremme af innovation blandt iværksættere.

Figur 11 Klyngesekretariaternes årsværk særskilt for videndelingsaktiviteter finansieret af UFS, og erhvervsrettede aktiviteter finansieret af DEB samt årsværk finansieret gennem øvrige indtægter. 2021-2023. Antal.



Kilde: UFM klyngestatistik og egne beregninger.

Som det fremgår af **Figur 11** er forholdet mellem antallet af årsværk finansieret af UFS eller af DEB og øvrige finansieringskilder sammenfaldende med klyngeorganisationernes hjemtag af eksterne midler.

Hovedparten af klyngeorganisationerne hjemtager flere eksterne FoU-midler end deres forbrugte klyngebevilling. Samlet set har klyngeorganisationerne hjemtaget FoU-midler svarende til to en halv gange deres forbrugte klyngebevilling. Det tyder således på, at klyngeorganisationerne generelt formår at udnytte klyngebevillingen til hjemtagning af andre FoU-midler. Det sker f.eks. ved at anvende klyngebevillingen til finansieringen af indledende projekter, der kan danne grundlag for FoU-ansøgninger.

Det er især Food & Bio Cluster, Danish Life Science Cluster, MADE og Odense Robotics,

der hjemtager markant flest FoU-midler relativt til deres klyngebevilling med mellem fire og syv gange beløbet af klyngebevillingen.

Hjemtag af offentlige FoU-midler

Klyngeorganisationerne kan ligeledes hjemtage FoU-midler fra andre offentlige kilder, dvs. stat, regioner, kommuner og EU, jf. **Tabel 7**. Der er ingen klar sammenhæng mellem den forbrugte klyngebevilling og klyngeorganisationernes hjemtag af andre offentlige FoU-midler. Food & Bio Cluster og Danish Life Science Cluster har et særligt højt hjemtag af offentlige midler fra danske kilder og fra EU især. MADE har ligeledes et højt hjemtag af offentlige midler fra danske kilder. Hvor Food & Bio Cluster har hjemtaget betydelige bevillinger fra staten, har Danish Life Science Cluster primært hjemtaget bevillinger fra regionerne. Odense Robotics og We Build Denmark, der begge har hjemtaget

omkring 20 mio. kr. fra offentlige danske kilder, er de eneste klyngeorganisationer, der har hjemtaget betydelige FoU-midler fra en eller flere kommuner. For de øvrige klyngeorganisationer er statslige aktører samlet den primære kilde til hjemtag af FoU-midler.

Privat finansiering

Der er i klyngeorganisationerne fokus på at øge den private risikovillige kapital i klyngeprogrammet fra private virksomheder, fonde og investorer. UFS' bevilling er således betinget af privat medfinansiering, herunder in-kind finansiering gennem afsatte årsværk, svarende til bevillingens størrelse eller derover, ligesom forventningen til private virksomheders finansiering af klyngeorganisationernes aktiviteter blev skærpet i opslaget for klyngeprogrammet 2025-2028 (Danmarks Erhvervsfremmebestyrelse & Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2024). Flere klyngeorganisationer anerkender således, at det er nødvendigt at tiltrække private investorer og arbejder aktivt med at styrke omfanget af privat medfinansiering. Imidlertid er det et fåtal, nemlig Copenhagen FinTech og MADE, der hjemtager flere FoU-midler fra private virksomheder eller fonde end de modtager og forbruger gennem klyngebevillingen.

Flere klyngeorganisationer vurderer, at private virksomheder ikke vil finansiere en større del af klyngeorganisationernes aktiviteter, herunder at de store virksomheder ikke vil finansiere de mindre virksomheders innovationsproces gennem sponsorater. En af klyngeorganisationerne har indtryk af, at private virksomheder forventer, at den offentlige sektor finansierer de tidlige og mere risikofyldte modningsprogrammer. Omvendt er mindst én dansk klyngeorganisation lykkedes med transformationen, således at større medlemsvirksomheder i stigende grad finansierer en del af de mindre virksomheders innovationsproces og -aktiviteter gennem sponsorater.

I lyset af det politiske systems generelle fokus på kommercialisering af og begrænsning af den statslige støtte til klyngeorganisationerne, der ses aftegnet i klyngeprogrammet 2025-2028 (Danmarks Erhvervsfremmebestyrelse & Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2024) og Frigastudvalgets rapport (Frigastudvalget, 2024) vil klyngeorganisationerne skulle styrke deres evne til at tiltrække private og konkurrenceudsatte midler.

Kapitel 7

Baggrund og metode

Projektelementer

Interviews

I maj og juni 2024 gennemførte arbejdsgruppen i DFIR semistrukturerede interviews med 12 af de 13 klyngedirektører. Forud for hvert interview, modtog klyngedirektørerne en spørgeramme, bygget op om seks temaer: drift af klyngeorganisationen, virksomheds-

kontakten, infrastruktur, barrierer, samarbejde med andre aktører i innovationsfremmesystemet og perspektiver på klyngeprogrammet. Interviewet blev ikke optaget, men der blev taget noter undervejs, som efterfølgende har dannet grundlag for en syntese af gennemgående tematikker på tværs af de 12 klyngeorganisationer.

Tabel 8 Oversigt over interviewpersoner og klyngeorganisation

Navn	Klynge
Nigel Edmondson	Made - Manufacturing Academy of Denmark
Kim Fredenslund	Clean
Glenda Napier	Energy Cluster Denmark
Diana Arsovic Nielsen	Danish Life Science Cluster
Torben Vilsgaard	Danish Sound Cluster
Jan Neiiendam	Vision Denmark
Betina Simonsen	Lifestyle & Design Cluster
Henrik Aarestrup	DigitalLead
Lars Visbech Sørensen	Food & Bio Cluster Denmark
Klaus Bolvig	CenSec - Center for Defence, space & Security
Christina Melvang	We Build Denmark
Søren Elmer Kristensen	Odense Robotics

Dataanalyse

UFS og DEB indsamler årligt data for de aktiviteter, der er finansieret af Innovationskraftprogrammet 2021-2024, samt klynge-

organisationernes samlede finansiering og årsværk til brug for statistisk resultat- og effektevaluering af Innovationskraftprogrammet 2021-2024.

Af vejledningen til klyngeorganisationernes indberetning fremgår det, at klyngeorganisationerne skal indberette aktiviteter og deltagere omfattet af de videnbaserede og erhvervsrettede klyngeaktiviteter, der er finansieret af Innovationskraftbevillingerne fra UFM og DEB. For alle aktivitetstyper indberettes kun væsentlige målgrupperettede aktiviteter med flere eksterne deltagere. Telefonsamtaler, e-mails, nyhedsbreve, individuelle kontakter, uformelle "dialoger", administrative og forberedende møder mv. registreres ikke.

Af vejledningen til klyngeorganisationernes indberetning fremgår det endvidere, at klyngeorganisationernes indberetning af den forbrugte Innovationskraftbevilling skal indbefatte både klyngeorganisationens andel af bevillingen og den andel, som forbruges af andre tilskudsmodtagere og økonomiske partnere i klyngeorganisationerne. For de eksterne finansieringskilder i øvrigt skal beløbene imidlertid alene omfatte anslåede eller endelige nettoregnskabstal. Det vil sige klyngeorganisationernes faktiske forbrug, eksklusividerebetalinger til andre tilskudsmodtagere og økonomiske partnere.

UFS har givet DFIR adgang til aggregerede tabeller over deltagere og aktiviteter finansieret gennem klyngebevillingen fra opstartsåret 2021 til 2023. Aktivitetsdata og deltagere for 2021 er derudover blevet koblet med data fra Danmarks Statistik.

Høring

DFIR vil endvidere gerne takke en række interessenter og eksperter, der har givet

kommentarer til rapporten i forbindelse med høring, herunder:

- Betina Simonsen, CEO, Lifestyle & Design Cluster
- Glenda Napier, CEO, Energy Cluster Denmark
- Henrik Halkier, Professor, Institut for Kultur og Læring, AAU
- Kresten Olesen, Associeret partner i HBS Economics og tidl. direktør i REG LAB
- Mads Bruun Ingstrup, Lektor, Centerleder, Institut for Erhverv og Bæredygtighed, SDU
- Nigel Edmondson, CEO, MADE
- Steffen Korsgaard, Professor, Institut for erhverv og bæredygtighed, SDU
- Torben Munk Damgaard, Lektor, Institut for erhverv og bæredygtighed, SDU
- Medarbejdere i Uddannelses- og Forskningsstyrelsen

DFIR arbejdsgruppen

- Jes Broeng, (formand for arbejdsgruppen)
- Christine Nellemann
- Mette Birkedal Bruun
- Lea Skræp Svenningsen og Anders Kamp Høst (DFIR's sekretariat)

Arbejdsfordelingen mellem medlemmerne af arbejdsgruppen er følgende:

- Interviews: Jes Broeng, Christine Nellemann, Mette Birkedal Bruun, Thomas Trøst Hansen og Lea Svenningsen.
- Kvantitative analyser: Lea Svenningsen og Anders Kamp Høst
- Manuskript: Lea Svenningsen, Anders Kamp Høst og Thomas Trøst Hansen
- Redigering og kommentering: Arbejdsgruppen og hele DFIR.

Medlemmer af Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd

Professor **Frede Blaabjerg** (formand), Aalborg Universitet

Centerleder, professor **Mette Birkedal Bruun** (næstformand), Københavns Universitet

Direktør, ph.d., **Steffen Bohni**, Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø

Centerleder, professor **Jes Broeng**, Danmarks Tekniske Universitet

Chief scientist, ph.d. **Poul Toft Frederiksen**, Grundfos

Centerleder, professor, dr.med. **Tine Jess**, Aalborg Universitet

Chief Operating Officer, **Søren Nedergaard**, Novo Nordisk Fonden

Dekan, ph.d. **Christine Nellemann**, Danmarks Tekniske Universitet

Referencer

- Acs, Z., & Sanders, M. (2021). Endogenous Growth Theory and Regional Extensions. I M. Fischer & P. Nijkamp (red.), *Handbook of Regional Science* (s. 615–634). Berlin Heidelberg: Springer.
- Asheim, B. T., & Coenen, L. (2005). Knowledge bases and regional innovation systems: comparing Nordic clusters. *Research Policy*, 34(8), 1173–1190.
- Asheim, B., Lawton Smith, H., & Oughton, C. (2011). Regional innovation systems: theory, empirics and policy. *Regional Studies*, 45(5), 875–891.
- Batterink, M. (2009). *Profiting from external knowledge: How firms use different knowledge acquisition strategies to improve their innovation performance* (3. udg.). Boston: Wagnin-gen Academic Publishers.
- Belussi, F., & Trippl, M. (2018). "Industrial Districts/Clusters and Smart Specialisation Policies". I F. Belussi & J. Hervas-Oliver (red.), *Agglomeration and Firm Performance: Advances in Spatial Science*, 283–308, Springer International Publishing.
- Belso-Martínez, J. A., Mas-Verdu, F., & Chinchilla-Mira, L. (2020). How do interorganizational networks and firm group structures matter for innovation in clusters: Different networks, different results. *Journal of Small Business Management*, 58(1), 73–105.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung. (2019). *Bekanntmachung*. Bundesministerium für Bildung und Forschung. (2020). *Zukunftscluster-Initiative: Clusters4Future*.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung. (2021). *Go-Cluster program: Strengthening innovation clusters*.
- Danmarks Erhvervsfremmebestyrelse, & Uddannelses- og Forskningsministeriet. (2020). *Innovationskraft—Danske klynger for viden og erhverv 2021-2024*.
- Danmarks Erhvervsfremmebestyrelse, & Uddannelses- og Forskningsministeriet. (2024). *Det danske klyngeprogram 2025-2028: Indkaldelse af ansøgninger under Danmarks Erhvervsfremmebestyrelse og Uddannelses- og Forskningsministeriet*.
- Danmarks Forsknings- og Innovationspoli-tiske Råd. (2023). *DFiR baggrundsrapport: Kortlægning af innovationspolitiske instru-menter og nyere strategier for dansk innova-tionspolitik*. Uddannelses- og Forskningsmi-nisteriet.
- Department for Science, Innovation and Technology. (2023). *Catapult Network Review 2023 Update*.
- European Cluster Collaboration Platform. (2022). Summary report on cluster policies and programmes across Europe and priority third countries.
- Ekspertgruppe for fremtidens erhvervsstøtte. (2024). *Fremtidens erhvervsstøtte—Kortlæg-*

- ning, principper og sanering. *Afrapportering fra Fase 1*. Erhvervsministeriet.
- Fang, L. (2015). Do Clusters Encourage Innovation? A Meta-analysis. *Journal of Planning Literature*, 30(3), 239-260.
- Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action. (u.å.). <https://www.clusterplattform.de/CLUSTER/Navigation/EN/FederalLevel/federal-level.html>
- Giuliani, Elisa. "The structure of cluster knowledge networks: uneven and selective, not pervasive and collective." (2005).
- Ingstrup, M. B., & Damgaard, T. (2013). Cluster Facilitation from a Cluster Life Cycle Perspective. *European Planning Studies*, 21(4), 556-574.
- Ingstrup, M. B. (2014). When Firms Take the Lead in Facilitating Clusters. *European Planning Studies*, 22(9), 1902-1918.
- Ketels, C., & Protsiv, S. (2021). Cluster presence and economic performance: A new look based on European data. *Regional Studies*, 55(2), 208-220.
- Kerr, W. R., & Robert-Nicoud, F. (2020). Tech Clusters. *Journal of Economic Perspectives*, 34(3), 50-76.
- Klerkx, L., & Leeuwis, C. (2008). Balancing multiple interests: embedding innovation intermediation in the agricultural knowledge infrastructure. *Technovation*, 28(6), 364-378.
- Kowalski, A. M., & Mackiewicz, M. (2021). Commonalities and differences of cluster policy of Asian countries; discussion on cluster open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 21.
- Krugman, P. (1991a). Increasing Returns and Economic Geography. *Journal of Political Economy*, 99(3), 483-499.
- Krugman, P. (1991b). *Geography and trade*. Cambridge: MIT Press.
- Krugman, P., & Venables, A. J. (1995). Globalization and the Inequality of Nations. *The Quarterly Journal of Economics*, 110(4), 857-880.
- Innovasjon Norge. (2022). *Clusters*.
- Innovate UK. (u.å.). *Innovate UK system*.
- Lis, A. M., & Lis, A. (2021). *The Cluster Organization: Analyzing the Development of Co-operative Relationships*. New York: Routledge.
- Lis, A. M., & Kowalski, A. M. (2022). *Cluster organization as a form of non-technological innovation*. I Lis, A. M., & Kowalski, A. M (red.), *Organizational Change, Innovation and Business Development* (s. 99 – 120). London: Routledge.
- Morgan, K. (1997). The learning region: Institutions, innovation and regional renewal. *Regional Studies*, 31(5), 491-503.
- Norwegian Innovation Clusters. (2024). *Programbeskrivelse: Norwegian Innovation Clusters*.
- Omta, S. W. F., & Fortuin, F. T. J. M. (2013). The effectiveness of cluster organizations in facilitating open innovation in regional innovation systems: The case of Food Valley in the Netherlands. I M. Garcia (red.), *Open Innovation in the Food and Beverage Industry* (pp. 174-188). Woodhead Publishing.
- REG LAB. (2017). Videnbroer til vækst, Veje til succesfuldt vidensamarbejde - erfaringer fra 50 good practice cases. Reg Lab Maj, 2017.

- Porter, M. E. (1998). Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, 76(6), 77–90.
- Roelandt, T. J., & den Hertog, P. (1999). Cluster analysis and cluster-based policy making in OECD countries: An introduction to the theme. I OECD (1999). *Boosting innovation: The cluster approach* (s. 9–23). Paris: OECD.
- Sölvell, Ö., Lindqvist, G., & Ketels, C. (2003). *The cluster initiative Greenbook*. Stockholm: Ivory Tower.
- Thomsen, M. S. (2020). *Fra regionale vækstmiljøer til nationale styrkepositioner: Historien om den danske klynge- og netværksindsats*. REG LAB.
- Topsectoren. (u.å.). *The Dutch top sectors*.
- Uddannelses- og Forskningsstyrelsen. (2023). *Innovationskraft: Retningslinjer for videnbase-rede klyngeaktiviteter 2021-2024*.
- Uddannelses- og Forskningsstyrelsen & Danmarks Erhvervsfremmebestyrelse. (2022). *Udbytte af "Innovationskraft" klyngeprogrammet 2021-2024 - Resultater af klyngesurvey 2022*.
- UK Research and Innovation. (2021). *Building the future economy: Plan for Action for UK Business Innovation*.
- Van Lente, H., Hekkert, M., Smits, R., & Van Waveren, B. (2003). Roles of systemic intermediaries in transition processes. *International Journal of Innovation Management*, 7(3), 247–280.
- Venables, A. J. (1996). Equilibrium locations of vertically linked industries. *International Economic Review*, 37(2), 341–359.
- Weenberg, K., & Lindquist, G. (2010). The effect of clusters on the survival and performance of new firms. *Small Business Economics*, 34(3), 221–241.

Noter

- 1 En del af forskningslitteraturen peger på, at en virksomhedsklynges dynamik afhænger af virksomhedernes evne til at absorbere og dele ekstern viden (absorptionskapacitet) i virksomhedsklyngen (Giuliani 2005). De mest innovative virksomheder i virksomhedsklyngen opfører sig her som teknologiske gatekeepere, der bidrager aktivt til erhvervelse, udvikling og formidling af viden.
- 2 I perioden 2002-2014 var Rådet for Teknologi og Innovation (RTI) ansvarlig for udmøntningen af midlerne til innovationsfremme, herunder til klynge- og netværksindsatsen. RTI var sammensat af repræsentanter for industrien, fagbevægelsen og videninstitutioner, og havde derfor en vigtig rolle i forhold til at præge og sikre opbakning og forankring af prioriteringerne bredt i samfundet. I perioden 2014 og frem har UFS og siden 2019 i samarbejde med DEB været ansvarlig for udmøntningen af midlerne til de danske klyngeorganisationer.
- 3 En evaluering af de regionale vækstmiljøer konkluderede i 2004, at forsøgsordningen havde etableret nye netværk og innovationssamarbejder, der imødekom virksomhedernes behov (Oxford Research 2004), men at en treårig bevillingshorisont var for kortsigtet, idet de fulde potentialer og gevinster ved de etablerede vækstmiljøer først kunne forventes opnået efter fem til ti år. Det blev dengang anbefalet at videreføre ordningen samt de mest velfungerende af de etablerede vækstmiljøer, men at der samtidig burde ske en professionalisering og målretning af såvel ordningens design som af de enkelte vækstmiljøer (Thomsen 2020).
- 4 Foruden de to netværksordninger gennemførte regeringen i perioden 2002-2008 en særlig IKT-indsats i Vestdanmark. Som led heri blev der etableret fire regionale ikt-kompetencecentre på universiteter i Vestdanmark - henholdsvis i Aalborg, Aarhus, Odense og SDU's afdeling i Sønderborg. IKT-kompetencecentre var ikke en netværksordning, men havde et lignende formål, nemlig at skabe innovationssamarbejde mellem universiteter og en større gruppe af virksomheder, og derfor blev den også integreret i det nye samlede program for innovationsnetværk (Thomsen 2020).
- 5 Uddannelses- og Forskningsministeriet, Økonomi- og Erhvervsministeriet, Udenrigsministeriet, Fødevareministeriet, Miljøministeriet, Klimaministeriet, Sundhedsministeriet og Ministeriet for By- og Landdistrikter.
- 6 Jf. lovbekendtgørelse nr.1518 af 18. december 2018, Lov om erhvervsfremme (retsinformation.dk)
- 7 I opslaget til Innovationskraft-programmet fremgår det, at det også har været muligt for såkaldte "yderligere spirende områder" som ikke var omfattet af de udpegede styrkepositioner og spirende styrkepositioner, at indsende en ansøgning om at blive udpeget som national klynge.
- 8 *"Midler til videnbaserede klyngeaktiviteter skal understøtte følgende to hovedopgaver: At styrke formidling af akademisk viden samt videndeling og samarbejde mellem videninstitutioner og virksomheder om forskning, udvikling og innovation. At styrke forskning, udvikling og innovation i danske virksomheder, særligt små og mellemstore virksomheder (SMVer), og derigennem fremme videnbaseret vækst og produktivitet i erhvervslivet",* s.3, (Uddannelses- og Forskningsstyrelsen, 2023).
- 9 Erhvervsstyrelsen har ikke valideret udvalgte indtægter, herunder primært andre finansieringskilder i grundregistreringerne, hvorfor nogle klyngeorganisationers forbrug i forbindelse med samarbejdsprojekter for 2023 ikke er indrapporteret.
- 10 Der tages forbehold for, at en del af aktiviteterne med videninstitutionerne ikke finansieres gennem klyngebevillingen og derfor ikke opgøres i den pågældende statistik. MADE oplyser således, at universiteterne udgør deres primære samarbejdspartnere. Derudover kan der være organisationer, der ikke er defineres som videninstitutioner, men som indtager samme rolle. MADE oplyser således at DAMRC indgår i deres aktiviteter.
- 11 En enkelt klyngeorganisation fremhæver, at deres strategi til fastholdelse af universitetsforskerne er, at lade deres bevilling afhænge af fortsat virksomhedsinvolvering, hvormed universitetets finansiering bortfalder, hvis virksomheden trækker sig fra det fælles projekt. Det giver universitetsforskerne et stærkt incitament til at sikre tilfredse virksomheder.
- 12 Hvert år tilbageholdes 15 pct. af bevillingen indtil afrapportering for det år samt slutrapportering for programmet er godkendt af UFS. UFS kan desuden tilbageholde midler eller kræve dem tilbagebetalt, såfremt klyngeorganisationen ikke lever op til retningslinjerne.

Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd har til formål at fremme udviklingen af dansk forskning, teknologiudvikling og innovation til gavn for samfundet. Rådet har ansvar for at give uddannelses- og forskningsministeren, Folketinget og øvrige ministre uafhængig og sagkyndig rådgivning om forskning, teknologiudvikling og innovation på overordnet niveau, herunder om kommende behov. Rådet skal inddrage relevante nationale og internationale erfaringer og tendenser i sin rådgivning, der skal være baseret på dokumentation, undersøgelser, analyser og evalueringer inden for forskning, teknologiudvikling og innovation.

