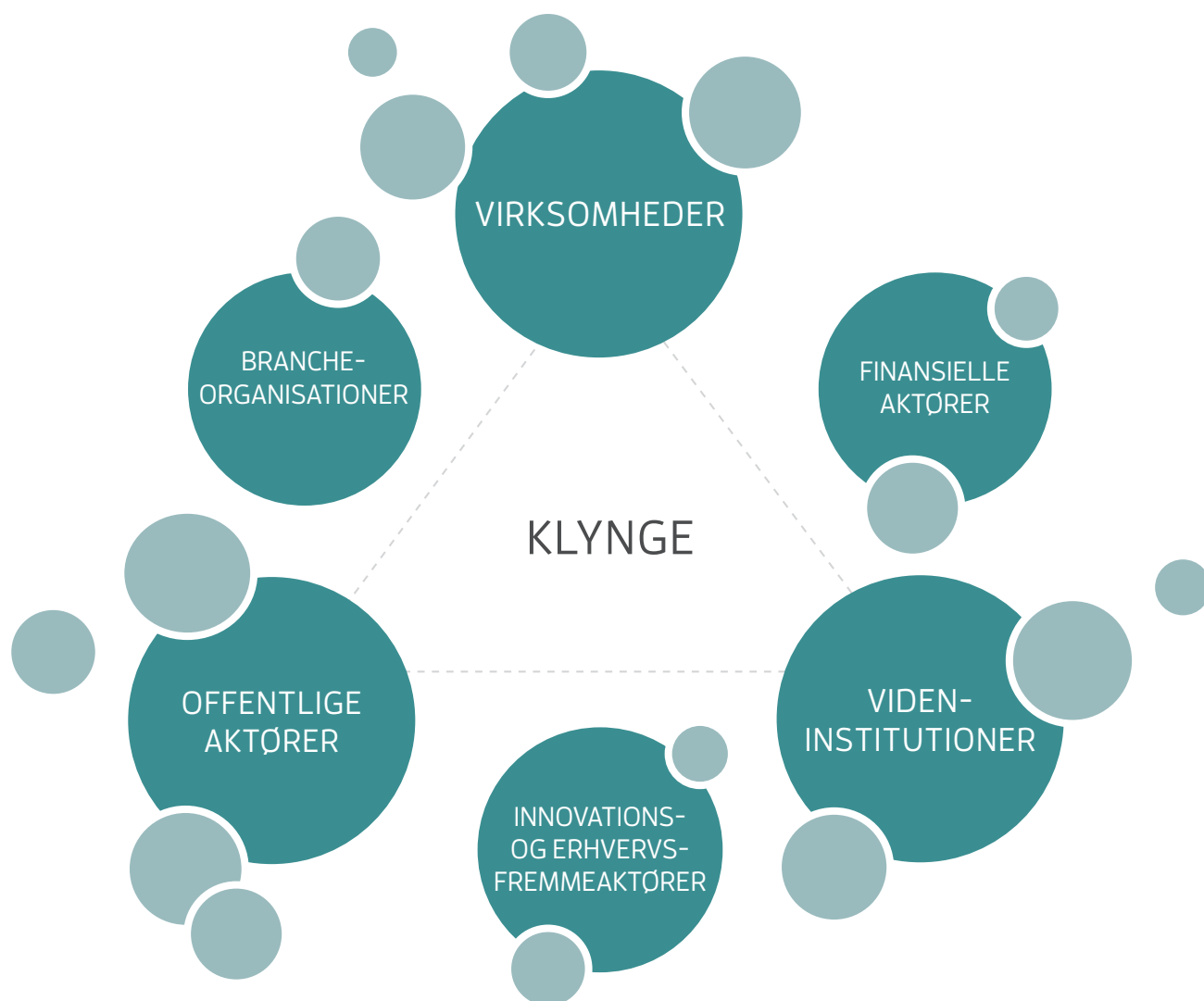


SAMARBEJDS- OG ORGANISATIONSMODELLER

for klynger og innovationsnetværk



Indholdsfortegnelse

Introduktion	3
Baggrundsviden og rammer	3
Hvad er hvad?	4
Det danske klyngelandskab	5
Effekter af klynger	7
Klyngernes rolle i økosystemet	10
Klyngesekretariatets rolle	11
Samarbejdsmodeller for klynger og innovationsnetværk	13
Definitioner og afgrænsning	14
Afsæt for modeller	15
Typer af modeller	16
Innovationsnetværk	17
Model 1 - Innovationsnetværk forankret på et universitet	18
Model 2 - Innovationsnetværk forankret hos anden videnaktør	19
Model 3 - Innovationsnetværk dannet af flere klynger/innovationsnetværk	20
Klynger	21
Model 4 - Samspilsmodellen: Landsdækkende klynger og innovationsnetværk	21
Model 5 - Regional klynge	23
Model 6 - Lokalspecialiseret klynge	24
Fremtidens klyngemodeller	25
Litteratur	26

Notatet er udarbejdet af Cluster Excellence Denmark i tæt samarbejde med en arbejdsgruppe under Klyngeforum samt flere af de danske klynger og Innovationsnetværk.

For yderligere oplysninger, spørgsmål eller kommentarer kontakt:
Direktør Bolette van Ingen Bro, Cluster Excellence Denmark
Direktør Merete Daniel Nielsen, Cluster Excellence Denmark

Udgivet maj 2018

Introduktion

En lang række analyser og kortlægninger har de senere år resulteret i værdifuld viden om klynger og innovationsnetværk og besvaret spørgsmål som: Hvem er de? Hvor kommer de fra? Hvilken betydning har de? Til gengæld er viden om, hvordan klynger og innovationsnetværk er organiseret i form af juridisk konstruktion og forankring, økonomi, ledelse og strategi mere begrænset.

Såvel Klyngestrategien fra 2016¹ samt det aktuelle arbejde i regi af Forenklingsudvalget har understreget behovet for en grundigere analyse af, hvordan man opbygger stadigt mere professionelle og stærke klynger, som indgår i et tæt samarbejde med både eget og andre øko-systemer. På denne baggrund har Klyngeforum, som står bag Klyngestrategien, nedsat en arbejdsgruppe, som skal kortlægge disse modeller og komme med anbefalinger til den videre udvikling af det danske klyngelandskab. Cluster Excellence Denmark er facilitator for arbejdsgruppen.

Nærværende notat er et resultat af gruppens arbejde med klyngemodeller. Notatet består af to hovedafsnit: først en opsummering af viden og konklusioner fra væsentlige danske og udenlandske analyser og dernæst en beskrivelse og vurdering af forskellige samarbejds- og/eller organisationsmodeller for klynger og innovationsnetværk.

Modelbeskrivelserne er baseret på Cluster Excellence Denmarks erfaringsgrundlag og de beskrevne undersøgelser og analyser, herunder det årlige Performanceregnskab for klynger og innovationsnetværk, som bygger på klyngernes egne evalueringer af deres indsats². Vurderingerne af de enkelte modellers styrker og svagheder er ligeledes baseret på erfaringerne i Cluster Excellence Denmark og derudover på drøftelser i arbejdsgruppen under Klyngeforum samt en dialog med flere danske klynger og innovationsnetværk.

Baggrundsviden og rammer

Over de sidste 10-15 år er effekten af danske klynger blevet opgjort på en lang række områder: Hvor mange virksomheder er involveret i klynger? Hvordan er de finansieret? Hvilke typer af effekter er der? Og hvordan indgår klynger i det samlede økosystem?

Dette afsnit opsummerer væsentlige danske og udenlandske³ analyser, så viden og konklusioner fra disse analyser kan danne grundlag for arbejdet med at forenkle og styrke det nationale klyngelandskab.

Opsummerende viser analyserne, at:

- Flere end 16.500 virksomheder er involveret i danske klyngers aktiviteter. Af disse har over 11.000 virksomheder under 50 ansatte. Mange af virksomhederne udvikler nye produkter, får nye idéer, nye kompetencer eller nye innovationer som et resultat af at deltage i en klynge⁴.
- Ved at deltage i klyngernes aktiviteter har virksomheder fire gange så høj sandsynlighed for at blive innovative sammenlignet med andre virksomheder⁵. De opnår desuden en produktivitetsvækst, der er 3,6 procentpoint højere end lignende virksomheder⁶.

¹ Styrelsen for Forskning og Innovation (2016). *Klyngestrategi 2.0. Strategi for Danmarks klynge- og netværksindsats 2016-2018*.

² Cluster Excellence Denmark (2017). *Viden & Vækst 17. Performanceregnskab 2017 for det samlede landskab af væsentlige klynger og innovationsnetværk i Danmark*.

³ Generelt flugter hovedkonklusionerne fra det danske analysearbejde med internationale analyser og forskning, som også viser, at klynger er et meget effektivt virkemiddel i forhold til vækst og innovation.

⁴ Cluster Excellence Denmark (2017). *Viden & Vækst 17. Performanceregnskab 2017 for det samlede landskab af væsentlige klynger og innovationsnetværk i Danmark*.

⁵ Forsknings- og Innovationsstyrelsen (2011). *Økonomiske effekter af erhvervslivets forskningssamarbejde med offentlige videninstitutioner*.

⁶ Styrelsen for Forskning og Innovation (2014). *The Short-run Impact on Total Factor Productivity Growth of the Danish Innovation and Research Support System*.

- Ting tager tid: Klyngedeltagelse har den største effekt for virksomheder, der deltager mere end tre år i en klynge. Virksomheder, der deltager i længerevarende udviklings- og innovationsprojekter, har den største gevinst⁷.
- Klynger udgør ofte et centralt mødested i det samlede innovations- og erhvervsfremmesystem, da klynger har god kontakt til forskellige øko-systemer og let kan hjælpe virksomhederne rundt i de mange tilbud og muligheder. Dette gør sig også gældende i forhold til internationalisering⁸.
- Klyngeorganisationer spiller en central rolle med hensyn til at få en klynge til at udvikle sig. Der er en klar sammenhæng mellem klyngers modenhed og størrelse - og deres effekt. Klynger, der har eksisteret i mere end fem år og har flere end 50 medlemmer, performer bedre end mindre og yngre klynger⁹.
- I selve klyngeorganisationen er det klyngelederen og teamet omkring, som er afgørende for succes pga. den tillid og den indsigt de har over for klyngens deltagere. Er der stor udskiftning i sekretariatet eller forandringer, så falder aktivitetsniveauet¹⁰.

A cluster is a geographical proximate group of interconnected companies and associated institutions in a particular field, linked by commonalities and externalities.

Michael Porter

Hvad er hvad?

Med udgangspunkt i blandt andet Porters klyngedefinition benyttes følgende definitioner i det danske system:

Betegnelsen "klynge" benyttes om en gruppe virksomheder, der har slået sig sammen med forsknings- og uddannelsesinstitutioner og offentlige aktører for at videndele og samarbejde inden for en branche, et fag- eller teknologiområde. Ofte vil der som udgangspunkt være tale om en geografisk forankring og fokus på enten kommunalt eller regionalt niveau. En klynge er som udgangspunkt en neutral platform, som er uafhængig af politiske og teknologiske interesser.

Betegnelsen "klyngeorganisation" eller "klyngesekretariat" relaterer sig til de mennesker, der agerer på vegne af klyngen.

Betegnelsen "innovationsnetværk" benyttes om de 22 landsdækkende innovationsnetværk, der støttes af Uddannelses- og Forskningsministeriet, og som samler forskere, virksomheder og offentlige myndigheder om at skabe innovation og vækst.

"Klynge" er ikke en beskyttet titel. Principielt kan alle starte og udvikle en klynge. Til sammenligning kræver etablering af et universitet lange politiske beslutningsgange og lovgivning.

⁷ Styrelsen for Institutioner og Uddannelsesstøtte (2017). *Effekter af virksomheders deltagelse i klynger og innovationsnetværk 2017*.

⁸ Cluster Excellence Denmark (2017). *Viden & Vækst 17. Performanceregnskab 2017 for det samlede landskab af væsentlige klynger og innovationsnetværk i Danmark*.

⁹ Lämmer-Gamp, Thomas/Meier zu Köcker, Gerd/Christensen, Thomas Alslev for Danish Ministry of Science, Technology and Innovation/Competence Networks Germany (2011). *Clusters Are Individuals. Creating Economic Growth through Cluster Policies for Cluster Management Excellence*.

¹⁰ *ibid.*

De seneste femten år har ministerier, regioner, kommuner og private virksomheder på forskellig vis taget initiativ til at starte forskellige klynger og netværk. Disse initiativer er typisk forankret i nationale, regionale og lokale strategier og indsatser for at styrke Danmarks konkurrenceevne. Lidt forenklet set op er der i dag et nationalt program for innovationsnetværk, som er finansieret af Uddannelses- og Forskningsministeriet og med det sigte at sikre videnbrobygning til hele Danmark. Disse innovationsnetværk er alle forankret i en værtsorganisation. Øvrige klynger og netværk har andre former for forankring og finansiering. Med andre ord er ejerskabet af danske klynger og innovationsnetværk forholdsvist komplekst. Mange er organiseret som en fond eller en non-profit forening, nogle er bosiddende på landets universiteter og videninstitutioner, mens andre har et andet ophæng.

Det komplekse ejerskab afspejles også i finansieringen, som typisk hentes fra mange forskellige kilder. Samlet set udgjorde finansieringen 338 mio. kr. i 2016¹¹. Finansieringen kan opdeles i tre dele: En tredjedel er statslig finansiering bl.a. fra innovationsnetværksordningen, men også fra andre ministerier, forskningsfonde og Innovationsfonden. En tredjedel kommer fra regioner og kommuner, mens den sidste tredjedel bl.a. består af kontant betaling fra virksomheder, videninstitutioner og hjemtagning af midler fra EU¹². Hertil kan lægges de timer, som virksomheder bruger ved at deltage i klynger og innovationsnetværk – den såkaldte in-kind medfinansiering.

I 2016 blev McKinsey & Company bedt om at lave en samlet analyse af det danske innovations- og erhvervsfremmesystem, herunder også en analyse af input og effekt i forhold til klynger og innovationsnetværk. Analysen konkluderer bl.a., at klynger og innovationsnetværk har den største deltagelse af virksomheder sammenlignet med hele det øvrige innovations- og erhvervsfremmesystem set i forhold til de ressourcer, der finansierer de forskellige klynger og innovationsnetværk¹³.

Det danske klyngelandskab

For at søge at professionalisere klyngebegrebet har Styrelsen for Institutioner og Uddannelsesstøtte i samarbejde med de fem regioner opstillet fem grundlæggende kriterier for, at klynger kan optages i det danske "Klyngekatalog": Klynger skal have til formål at skabe innovation, have aktiv deltagelse af triple helix aktører, have en formaliseret organisering, bygge på mindst 20 dedikerede private virksomheder samt have en gyldig certificering. For en uddybning af kriterierne se faktaboks 1¹⁴.

Faktaboks 1 Kriterier for klynger og innovationsnetværk i Klyngekataloget:

- ✓ De har et formål om at skabe innovation, vidensamarbejde og vækst for en erhvervsgruppe med et fagfællesskab.
- ✓ De har en aktiv og central deltagelse af triple helix aktører, dvs. både virksomheder, videninstitutioner og offentlige aktører/civilsamfundet.
- ✓ De har etableret en formaliseret organisering af klyngen og aktiviteterne, hvor der figurerer ansatte (min. et årsværk), der har ressourcer til at udbyde services og aktiviteter for deltagerne. Der sigtes på en langsigtet/vedvarende indsats.
- ✓ De har opnået en medlems- og/eller deltagerkreds på minimum 20 dedikerede private virksomheder.
- ✓ De har en gyldig certificering (eller er i proces) under ECEI - European Cluster Excellence Initiative.

¹¹ Cluster Excellence Denmark (2017). *Viden & Vækst 17. Performanceregnskab 2017 for det samlede landskab af væsentlige klynger og innovationsnetværk i Danmark.*

¹² *ibid.*

¹³ McKinsey & Company (2016). *Eftersyn af erhvervsfremmeindsatsen. Eftersyn af innovations-, erhvervs-, investerings- og eksportfremmeindsatsen.*

¹⁴ Cluster Excellence Denmark (2017). *Væsentlige klyngeorganisationer og innovationsnetværk.*

Seneste optælling fra 2017 viser, at der i Danmark er 42 innovative klynger. Heraf er de 22 nationale innovationsnetværk, som er medfinansieret af Styrelsen for Institutioner og Uddannelsesstøtte. De øvrige klynger har typisk et lokalt eller regionalt udgangspunkt og er støttet af regioner, kommuner eller andre¹⁵. Tilsammen dækker det danske klyngelandskab væsentlige danske styrkepositioner såvel geografisk, branchemæssigt som videnmæssigt.

Ud over klyngerne beskrevet i Klyngekataloget er der en række spirende klynger. De er typisk mere lokale, mindre klynger, som er i gang med at undersøge, hvordan virksomhederne kan arbejde sammen, og hvad potentialet er. De er ved at etablere en organisation med både virksomheder, videninstitutioner og offentlige aktører/civilsamfundet (en triple helix organisation). De har som regel udnævnt en tovholder, men har ikke nødvendigvis etableret et sekretariat, som tilbyder virksomhederne forskellige typer af aktiviteter.

Typisk udvikler klynger sig fra et lokalt eller regionalt afsæt og bliver - over tid - nationale og internationale. De færreste klynger starter med at være nationale eller internationale. Nogle klynger vil undervejs i denne udviklingsproces enten fusionere med andre klynger eller på anden vis søge et samarbejde. Andre klynger udvikler sig ikke videre, og deres arbejde ophører.

Det er komplekst at definere, om en klynge er regional eller national. Eksempelvis svarer Danmark i størrelse til en typisk tysk delstatsregion. Mens en dansk region i geografisk størrelse måske mere vil ligne en norsk eller svensk. I regi af European Cluster Excellence Initiative - altså benchmark-systemet - er der lagt en definition til grund for at definere, hvorvidt en klynge har en rimelig geografisk dækning. Her er kriteriet fastlagt til, at en klynge har en rimelig geografisk dækning, hvis hovedkontoret ligger max 2 timers kørsel eller omkring 150 km fra medlemmerne i klyngen¹⁶. De talrige benchmarkrapporter gennemført siden 2010 dokumenterer, at langt de fleste danske klynger og innovationsnetværk har en national dækningsgrad på omkring 90 pct.¹⁷, enten pga. en central beliggenhed i landet, ved kontorer flere steder i landet eller ved det faktum, at Danmark generelt har rigtig god infrastruktur.

Figuren nedenfor gennemgår de fire trin i klyngeudvikling, som den oftest ser ud over tid.

Figur 1

Fire trin i klyngeudvikling fra lokalt, regionalt, nationalt og til internationalt niveau¹⁸

Lokale/kommunale klynger

I Danmark findes der en række spirende lokalt og kommunalt funderede klynger. Nogle lokale klynger forbliver lokale, mens andre har stort udviklings- og vækstpotentiale.

Regionale klynger

De regionalt funderede klynger bygger ofte på regionale styrkepositioner (eller ønsket om at opbygge en styrkeposition) og er regionalt finansierede. Alle fem danske regioner arbejder med klynger.

Nationale klynger

De nationale er landsdækkende, baseret på landsdækkende styrkepositioner og gerne nationalt finansierede. De er måske opstået lokalt og/eller regionalt, men har over tid udviklet sig til at blive landsdækkende, fx med kontorer i andre dele af landet. De 22 innovationsnetværk er som udgangspunkt landsdækkende.

Internationale klynger

Flere af de modne og erfarne regionale og nationale klynger er meget aktive internationalt. Nogle har etableret kontorer i udlandet, mens andre indgår eller driver internationale netværk for andre klynger. Næsten alle guld-klynger har en stærk international profil.

¹⁵ Cluster Excellence Denmark (2017). *Viden & Vækst 17. Performanceregnskab 2017 for det samlede landskab af væsentlige klynger og innovationsnetværk i Danmark.*

¹⁶ European Secretariat for Cluster Analysis (ESCA). ECEI benchmark-systemet, <https://www.cluster-analysis.org/>

¹⁷ *ibid.*

¹⁸ Model udviklet af Cluster Excellence Denmark.

Effekter af klynger

Da sigtet med klynger typisk er at skabe innovation, vækst, udvikling og jobs, er det naturligvis vigtigt at opgøre, om klynger rent faktisk giver disse effekter. Det kan være vanskeligt at opgøre effekterne, da nogle af dem først viser sig efter en årrække. Andre er mere indirekte og handler om gevinster ved, at virksomheder og videninstitutioner ændrer deres indstilling til at samarbejde. Ofte viser resultaterne sig dog hurtigt og har afgørende effekt på en virksomheds videre udvikling. Over årene er der indsamlet talrige cases fra virksomheder, som viser, hvordan de konkret har haft gevinst af at deltage i en klynge. Eksempelvis rummer det seneste Performanceregnskab fra 2017 elleve forskellige virksomhedscases¹⁹.

Det mest systematiske analysearbejde af klyngers arbejde og effekten af indsatsen er det årlige Performanceregnskab, som er blevet udarbejdet siden 2007, og som bygger på klyngernes egne evalueringer af deres indsats. I de første år var det innovationsnetværkenes indsats, som blev opgjort. Siden 2013 er alle klynger i Klyngekataloget blevet målt hvert år på indikatorer som fx antal deltagende virksomheder, klyngernes finansiering (herunder også privat medfinansiering), forskellige typer af aktiviteter og konkrete resultater i form af nye ideer, nye processer/produkter og nye innovationer i virksomhederne. Flere af disse målepunkter udgør også strategiske målepunkter i Klyngestrategien 2016-18.

Klynger optaget i Klyngekataloget er forpligtede til at levere data til Performanceregnskabet, så de årlige målinger kan give det mest præcise billede af aktiviteter og effekter. Dermed er det de 42 klynger fra Klyngekataloget, der har leveret data til Performanceregnskab 2017 "Viden & vækst til danske virksomheder". Af dette regnskab fremgår det, at hver klynge - i gennemsnit - havde 143 dedikerede virksomheder i deres deltagerkreds ud over et dækkende udsnit af videninstitutioner og offentlige aktører²⁰. Ud over de dedikerede virksomheder har andre virksomheder også mulighed for at deltage i klyngernes arbejde. I alt deltog 16.520 virksomheder i de danske klyngers aktiviteter i 2016. Herfra var over 11.000 af dem fra virksomheder med færre end 50 medarbejdere²¹. Med andre ord er klyngerne et godt værktøj til involvering af små og mellemstore virksomheder i forskellige aktiviteter og udviklingsprojekter. Konkret kan der iagttages mange spændende dynamikker mellem større og mindre virksomheder i de enkelte klynger. Det er dog ikke muligt med afsæt i de eksisterende analyser herunder Performanceregnskabet at komme med håndfaste konklusioner på, om det er de store virksomheder, som er mest drivende i klyngeudvikling, eller præcist hvor vigtige de mindre virksomheder er for fx at sikre nytænkning og innovation.

Tre centrale effekt-målepunkter i Performanceregnskabet 2017 er:

- **Udvikling af nye produkter, ydelser eller processer i virksomheder:** Flere end 1.500 virksomheder fik udviklet nye produkter, ydelser eller processer som følge af deres deltagelse i en klynge. Af disse havde over 1.100 virksomheder færre end 50 medarbejdere²².
- **Udvikling af nye kompetencer og værktøjer, som markant forbedrer innovationsevnen:** Flere end 4.800 virksomheder fik nye kompetencer og værktøjer, som markant forbedrer innovationsevnen. Af disse havde flere end 3.300 virksomheder under 50 medarbejdere²³.
- **Udvikling af nye ideer, som senere kan blive omsat til nye produkter, ydelser eller processer:** Flere end 3.700 virksomheder fik udviklet nye ideer, som senere kan blive omsat til nye produkter, ydelser eller processer. Af disse havde over 2.800 virksomheder færre end 50 medarbejdere²⁴.

¹⁹ Cluster Excellence Denmark (2017). *Viden & Vækst 17. Performanceregnskab 2017 for det samlede landskab af væsentlige klynger og innovationsnetværk i Danmark.*

²⁰ *ibid.*

²¹ *ibid.*

²² *ibid.*

²³ *ibid.*

²⁴ *ibid.*

Performanceregnskabet bygger på klyngernes egne vurderinger af deres indsats. Disse målinger sammenholdes hvert år med tidligere års målinger for at søge at kvalitetssikre de indsamlede data. Ud over performanceregnskaberne er der i løbet af de seneste år gennemført to analyser, hvor de dedikerede virksomheder fra klyngerne vurderer klyngernes arbejde samt leverer viden om, hvilke effekter virksomhederne oplever ved at deltage i klyngernes arbejde. Analysen hedder "Effekter af virksomheders deltagelse i klynger og netværk" og er udarbejdet af Forsknings- og Innovationsstyrelsen²⁵. Den første analyse blev udarbejdet i 2015, mens den seneste er opgjort i 2017. Her er der udsendt et elektronisk spørgeskema til godt 3.700 dedikerede virksomheder, hvoraf 888 virksomheder fra 42 forskellige danske klynger medvirkede i undersøgelsen²⁶.

Hovedkonklusionerne fra disse analyser underbygger resultaterne fra Performanceregnskabet – nemlig at klynger bidrager til at løfte innovationshøjden i virksomhederne. Virksomhedsanalysen fra 2017 viser, at over halvdelen af virksomhederne har skabt eller forventer at skabe innovationer i fremtiden på baggrund af deltagelsen i klyngeaktiviteterne. 56 pct. af virksomhederne fortæller, at de i høj eller nogen grad har fået ny relevant viden om fx markeds- og teknologiske trends, mens 40 pct. fortæller, at de har fået styrket deres kompetencer inden for markeds-, proces- eller produktudvikling. På alle disse parametre er det stadig de små og mellemstore virksomheder, som har den største gevinst ved at deltage²⁷.

Et nyt fokusområde i virksomhedsanalysen fra 2017 var, at virksomhederne også blev spurgt til, om klyngen har bidraget til at løfte viden- og teknologiniveau i branchen. Det virker til, at de mere kollektive effekter af klyngernes arbejde er forholdsvis høje for virksomhederne. Her vurderer 65 pct. af virksomhederne, at klyngen bidrager til at løfte niveauet i branchen, mens knap halvdelen vurderer, at klyngen medvirker til at gøre deres branche attraktiv for kvalificeret arbejdskraft. Omkring 40 pct. vurderer, at udbuddet af forsknings- og testfaciliteter samt udbud af uddannelse og efteruddannelse er blevet styrket²⁸.

Virksomhedsanalysen kortlægger også et andet område, som ikke er dækket af Performanceregnskabet – nemlig i hvilken grad klynger agerer som en platform for samarbejde og branding. Analysen viser, at:

- **49 pct.** af virksomhederne i klyngerne samarbejder med andre virksomheder.
- **36 pct.** af virksomhederne samarbejder med videninstitutioner.
- **23 pct.** af virksomhederne samarbejder med offentlige organisationer.

Endelig er der i virksomhedsanalysen også målt på det mere bundlinjeorienterede mål – nemlig virksomhedernes vækst. Her vurderer 27 % af virksomhederne, at de har opnået stor eller mindre vækst i deres omsætning som en konsekvens af deres deltagelse i klyngen. 12 pct. vurderer, at de i stor eller mindre grad har opnået vækst i eksporten²⁹. Det kan naturligvis diskuteres, om disse resultater er lave eller forventelige, da mange klynger har fokus på tilførsel og anvendelse af viden – og lidt mindre på vækstdelen. Virksomhedsanalysen viser dog, at der over tid er større effekt på virksomhedernes vækst, når virksomheden har deltaget i klyngeaktiviteter mere end tre år. Tilsvarende er effekterne også større ved et mere langvarigt engagement fra virksomhedernes side – og hvis virksomhederne er aktive i forskellige typer af aktiviteter. Så jo længere tid og jo mere aktive virksomhederne er i klyngerne, jo større udbytte får de. Ligeledes er der en tendens til, at virksomheder, der deltager i mere fokuserede og længerevarende udviklingsprojekter, har den største gevinst³⁰.

²⁵ I dag Styrelsen for Institutioner og Uddannelsesstøtte.

²⁶ Styrelsen for Institutioner og Uddannelsesstøtte (2017). *Effekter af virksomheders deltagelse i klynger og innovationsnetværk 2017*.

²⁷ *ibid.*

²⁸ *ibid.*

²⁹ *ibid.*

³⁰ Styrelsen for Institutioner og Uddannelsesstøtte (2017). *Effekter af virksomheders deltagelse i klynger og innovationsnetværk 2017*.

Som supplement til disse analyser er der udarbejdet andre publikationer for at få kortlagt de effekter, som klyngedeltagelse har for virksomhederne. Her er det værd at fremhæve Copenhagen Business Schools' økonometriske analyse "The Short-run Impact on Total Factor Productivity Growth of the Danish Innovation and Research Support System". Denne rapport viser, at virksomheder opnår en produktivitetsvækst, der er 3,6 procentpoint højere end lignende virksomheder³¹. En analyse fra DAM-VAD om "Økonomiske effekter af erhvervslivets forskningssamarbejde med offentlige videninstitutioner" har dokumenteret, at virksomheder, der deltager i netværks- og klyngeaktiviteter, har fire gange så høj sandsynlighed for at blive innovative sammenlignet med lignende virksomheder, der ikke deltager³².

Det er ikke kun virksomhederne, der oplever gavnlige effekter af klyngerne. Også universiteterne oplever gode resultater. En analyse fra 2016 af universiteternes deltagelse i Innovationsnetværk Danmark-programmet viser, at der både er en relativt bred deltagelse af universiteter og forskere i innovationsnetværkene, da alle innovationsnetværk har deltagelse af mindst et universitet, og alle danske universiteter deltager i mindst tre netværk³³. Kort opsummeret viser analysen, at:

Der er over 100

skriftlige samarbejdsaftaler mellem universiteter og innovationsnetværkene.

Over 80 pct.

af netværkene har forskere med i alle eller mange af deres aktiviteter.

Knap 80 pct.

af netværkslederne oplever, at forskernes og universitetsrepræsentanternes engagement er højt eller meget højt, og omkring 50 pct. af forskerne og universitetsrepræsentanterne vurderer selv, at deres engagement er højt eller meget højt.

Universiteterne peger på, at deltagelse i innovationsnetværkene er med til at udvide deres netværk til virksomheder og give dem adgang til virksomhedscases, som kan bruges i forskning og/eller undervisningsøjemed. En relativt stor andel angiver også, at deltagelse i innovationsnetværkene giver mulighed for at nyttiggøre deres forskning i et samfundsmæssigt perspektiv og afprøve deres forskning i praksis. Omkring en fjerdedel af forskerne vurderer, at de gennem deres deltagelse i innovationsnetværkene i høj eller meget høj grad har været med til at skabe nye teknologier/produkter og bidrage til at løse samfundsudfordringer³⁴.

³¹ Styrelsen for Forskning og Innovation (2014). *The Short-run Impact on Total Factor Productivity Growth of the Danish Innovation and Research Support System*.

³² Forsknings- og Innovationsstyrelsen (2011). *Økonomiske effekter af erhvervslivets forskningssamarbejde med offentlige videninstitutioner*.

³³ Styrelsen for Forskning og Innovation (2017). *Analyse af universiteternes deltagelse i Innovationsnetværk Danmark-programmet*.

³⁴ *ibid.*

Klyngernes rolle i økosystemet

På landsplan er der flere end 250 offentlige aktører involveret i erhvervsfremmesystemet³⁵. I 2014 har DAMVAD for Uddannelses- og Forskningsministeriet, Erhvervs- og Vækstministeriet, de regionale vækstfora og Danske Regioner udarbejdet en kortlægning af sammenhænge i udbud og efterspørgsel i det danske innovations- og erhvervsfremmesystem.

Kortlægningen og kortet til højre indikerer, at innovationsnetværk er et centralt program, som virksomheder oftest anvender. Den centrale placering af innovationsnetværk viser, at programmet har sammenhænge til mange andre statslige programmer, og de favner forholdsvis bredt og er orienteret mod mange forskellige brancher og typer af virksomheder³⁶.

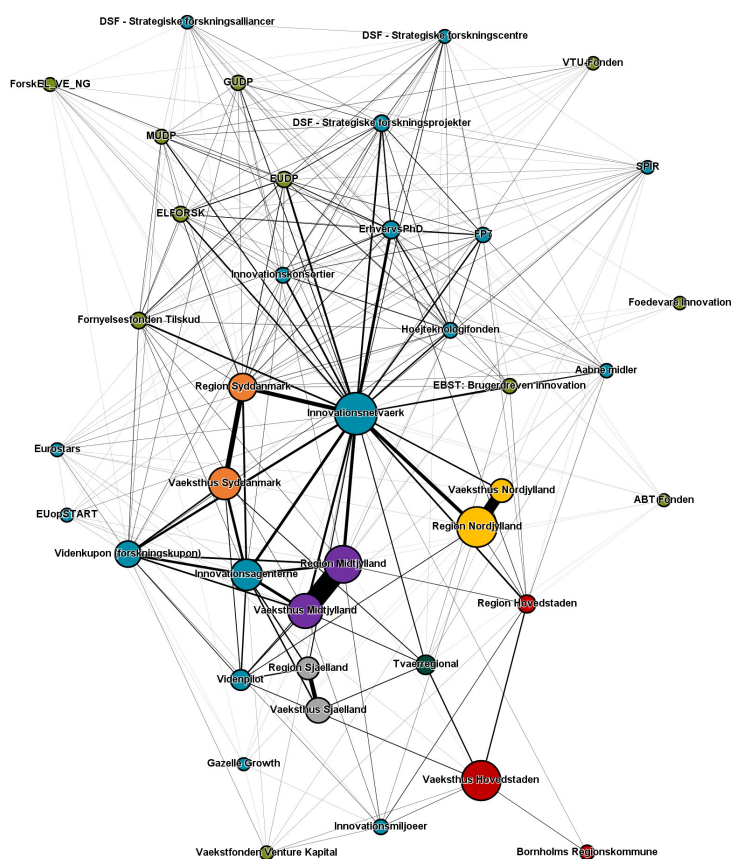
Selvom kortlægningen er fra 2014 og alene omfatter innovationsnetværk, underbygger data fra de årlige Performanceregnskaber, at klynger spiller en væsentlig rolle i forskellige øko-systemer. Således viser Performanceregnskabet 2017, at hver af de 42 klynger i gennemsnit samarbejdede med 24 forskellige videninstitutioner og 38 forskellige offentlige aktører i 2016. De offentlige aktører tæller eksempelvis ministerier, regioner, kommuner, væksthuse og erhvervsråd¹³⁷.

Klynger er altså et centralt virkemiddel i det samlede innovations- og erhvervsfremmesystem sammen med GTS'er, universiteter, innovationsmiljøer, væksthuse m.fl. Det er dog ikke et samarbejde, der kommer af sig selv, men kræver facilitering af mange forskellige typer af aktører, for at samarbejdet kan føre til nye innovative løsninger, udvikling og vækst. Det er blandt andet her, at klyngesekretariatet spiller en afgørende rolle.

Klynger har også stor betydning på den internationale bane. Særligt små og mellemstore virksomheder har vanskeligt ved internationalisering. En analyse fra Aarhus Universitet har påvist, at internationaliseringsgraden for SMV'er typisk er på 5-6 pct., men for SMV'er, der deltager i klynger, er det omkring 14 pct., der bliver internationale qua samarbejdet med klyngen³⁸. I 2016 deltog over 4.400 virksomheder i klyngernes internationale samarbejde – og danske klynger har samarbejde med næsten 90 lande fra hele verden³⁹.

Figure 2

Sammenhænge i det danske innovations- og erhvervsfremmesystem, 2007-2013



Kilde: DAMVAD 2014 pba. Regioner, Erhvervsstyrelsen, Væksthuse og FIVU

³⁵ McKinsey & Company (2016). *Eftersyn af Erhvervsfremmeindsatsen. Eftersyn af innovations-, erhvervs-, investerings- og eksportfremmeindsatsen.*

³⁶ Styrelsen for Forskning og Innovation (2014). Sammenhæng for vækst og innovation. En databaseret kortlægning af sammenhænge i udbud og efterspørgsel i det danske innovations- og erhvervssystem.

³⁷ Cluster Excellence Denmark (2017). *Viden & Vækst 17. Performanceregnskab 2017 for det samlede landskab af væsentlige klynger og innovationsnetværk i Danmark*.

³⁸ Aarhus Universitet for Håndværksrådet (2014). *Eksportens DNA*.

³⁹ Cluster Excellence Denmark (2017). *Viden & Vækst 17. Performanceregnskab 2017 for det samlede landskab af væsentlige klynger og innovationsnetværk i Danmark*.

Klyngesekretariatets rolle

I 2011 analyserede tyske VDI/VDE Innovation + Technik GmbH (VDI/VDE-IT) 140 klynger fra 14 forskellige klyngeprogrammer, herunder også Danmark. Analysen viser, at der er en klar sammenhæng mellem klyngers modenhed og størrelse og deres indvirkning på medlemsvirksomhedernes performance. Klynger, der har eksisteret i mere end fem år og har flere end 50 medlemmer, performer bedre end mindre og yngre klynger⁴⁰.

Blandt konklusionerne er også, at ledelsen af klyngeorganisationen har stor betydning for udviklingen i medlemsvirksomheder. Udviklingen sker blandt andet via de services, som klyngesekretariatet tilbyder medlemmerne. Det blev demonstreret, at jo mere aktiv klyngeledelsen er, des højere er indvirkningen i forhold til klyngemedlemmerne⁴¹.

Klyngeorganisationer og deres services har altså en vigtig rolle at spille som understøttende for klyngemedlemmernes innovation, eksport og vækst. I 2016 havde de 42 danske klynger i gennemsnit syv årsværk ansat i sekretariatene⁴². Der er imidlertid stor spændvidde blandt de enkelte klynger, fra to sekretariatsmedarbejdere i nogle klynger og op til 60 i en enkelt klynge. I mange af sekretariatene er medarbejderne generalister, der kan dække flere arbejdsområder. De større sekretariater har dog specialister inden for forskellige områder og fag⁴³.

En af klyngesekretariaternes kerneservices er at matche virksomheder med forsknings- og videninstitutioner. Derfor er nogle af sekretariatets nøglekompetencer videnbrobygning, matchmaking og facilitering. Aktivitetspaletten kræver desuden kompetencer inden for bl.a. projektledelse, klyngeledelse- og udvikling, internationalisering, teknologiscouting, event- og messeplanlægning, fundraising, videnopsamling og formidling⁴⁴.

Kvaliteten af arbejdet i klyngesekretariatet afgøres dog ikke alene af antallet af medarbejdere og udbudte services. For at udvikle og professionalisere klynger er der på tværs af en række europæiske lande udviklet et sæt kvalitetsindikatorer til måling af klyngeorganisationens performance. Systemet hedder ECEI – European Cluster Excellence Initiative og er etableret af EU Kommissionen, og der er udviklet tre labels: Guld, sølv og bronze, jf. faktaboks 2.

De tre labels er baseret på benchmark og certificering af klyngeorganisationen. Danmark har i skrivende stund 13 guld-klynger, 10 sølv-klynger og 15 bronzeklynger⁴⁵.

⁴⁰ Lämmer-Gamp, Thomas/Meier zu Köcker, Gerd/Christensen, Thomas Alslev for Danish Ministry of Science, Technology and Innovation/Competence Networks Germany (2011). *Clusters Are Individuals. Creating Economic Growth through Cluster Policies for Cluster Management Excellence*.

⁴¹ *ibid.*

⁴² Cluster Excellence Denmark (2017). *Viden & Vækst 17. Performanceregnskab 2017 for det samlede landskab af væsentlige klynger og innovationsnetværk i Danmark*.

⁴³ European Secretariat for Cluster Analysis (ESCA). ECEI benchmark-systemet, <https://www.cluster-analysis.org/>

⁴⁴ *ibid.*

⁴⁵ Ifølge <https://www.cluster-analysis.org/>

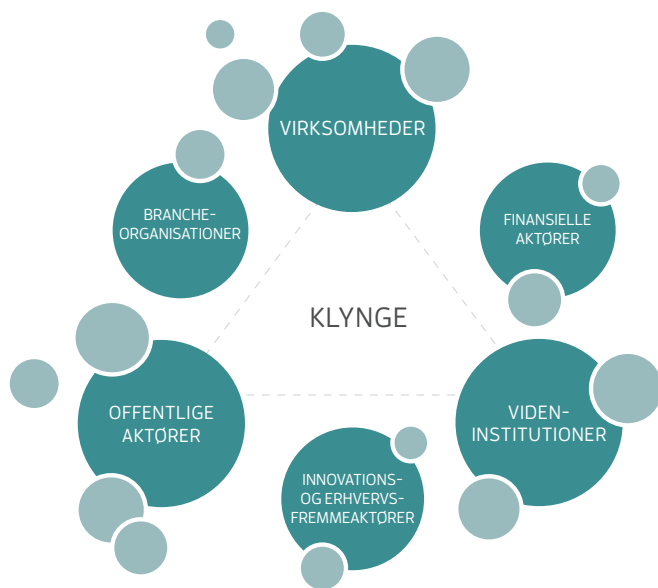
Faktaboks 2 **Guld-, sølv- & bronzelabels**

- Guld er et udtryk for, at man udviser excellent klyngeledelse, har en bred servicepalet og fortsat arbejder dedikeret på at udvikle klyngeorganisationen mod et endnu højere niveau.
- Sølv er et udtryk for, at man har sin klyngeorganisationsstruktur på plads, har vist forbedringer og fortsat arbejder dedikeret på at udvikle klyngeorganisationen.
- En bronzecertificering er alene dokumentation for, at man har en klyngeorganisationsstruktur på plads og arbejder på at udvikle sin organisation mod det excellente.

Konsulenthuset Pluss har analyseret de danske klynger og netværks erfaringer med og udbytte af labelsystemet. Evalueringen viser, at de danske klynger og netværk grundlæggende er positive over for klyngecertificeringssystemet, som de vurderer, er et relevant og nyttigt værktøj for udviklingen af organisationen, og som de derfor støtter den fortsatte brug af. Evalueringen viser samtidig, at den oplevede nytte af labelsystemet i høj grad varierer med klyngernes eget udviklingstrin⁴⁶.

⁴⁶ Pluss for Styrelsen for Institutioner og Uddannelsesstøtte (2017). *Evaluering af det europæiske klyngecertificeringssystem (ECEI)*.

Samarbejdsmodeller for klynger og innovationsnetværk



Gennem de sidste 15 år er fokus på klynger, klyngeorganisationer og professionalisering af disse vokset støt. Med erkendelsen af at de danske klynger og innovationsnetværk bidrager markant til at understøtte virksomhedernes innovation og kompetenceudvikling, øges også presset på professionaliseringen af sekretariatsfunktionen. Ord som governancestruktur, ledelsessystemer, strategi, effektmål og internationalisering er på dagsordenen i mange klyngeorganisationer.

For mange virksomheder, vidensaktører og andre repræsenterer klyngerne en neutral platform, hvor tillid, erfaringsudveksling og videnbrobygning er i højsædet.

Med dette opstår også behovet for at kunne agere som professionel facilitator og projektleder for de mange forskellige samarbejdsprojekter, videnbrobygning, matchmaking mm.

Som beskrevet tidligere i dette notat er meget viden og analyse om betydningen af klyngeorganisationen samlet sammen gennem årene. Til gengæld er viden om forskellige modeller for klyngeorganisationens opbygning i form af juridisk konstruktion og forankring, økonomi, ledelse og strategi mere begrænset. Omvendt har mange klyngeorganisationer oplevet de styrker og udfordringer, der er i deres organisering. Mange af dem har undervejs i deres udvikling også lavet forskellige ændringer fx i form af fusioner, strategisk samarbejde med andre klynger eller inkorporering af andre klynger for at optimere deres organisationsmodel. For at erfaringsudveksle og samle mere viden fra andre lande har Cluster Excellence Denmark i regi af den globale netværksorganisation TCI taget initiativ til at etablere en arbejdsgruppe om modeller for klynger.

Selv om det således ligger i klyngers og innovationsnetværks DNA konstant at være i bevægelse, er det muligt at opstille nogle generiske modeller og udviklingsveje. I dette afsnit vil forskellige modeller for klynger og innovationsnetværk blive beskrevet med afsæt i de erfaringer, som danske klyngeorganisationer og Cluster Excellence Denmark har opbygget gennem de sidste 15 år. De indsamlede data vil blive brugt til at forklare styrker og udfordringer i de enkelte modeller. Ambitionen med arbejdet er at stå på mere sikker grund i forhold til at vejlede og lave retningslinjer for, hvordan en klynge eller et innovationsnetværk bedst organiseres og struktureres, og hvorledes forretningsmodellen kan se ud for at give størst mulig effekt for de danske virksomheder.

Definitioner og afgrænsning

Begrebet "klyngemodel" er nyt set i forhold til eksisterende analyser og viden, og en klar definition findes derfor ikke. Til nærværende formål defineres en "klyngemodel" som en model, der beskriver den juridiske og økonomiske ramme for klyngen, samt de ledelses- og styringsmæssige forhold der gør sig gældende for klyngen eller innovationsnetværket.

Når landskabet af klynger og innovationsnetværk studeres, kan det til tider virke som om, at hver klynge eller innovationsnetværk har sin helt egen model. Hver eneste af disse modeller eller strukturer er blevet til, fordi det gav bedst mening på det givne tidspunkt. Som oftest har der været et langt forarbejde med fokus på både styrkeposition, målgruppe, partnere, økosystem, finansiering etc. At arbejde med klyngeorganisering er at arbejde med mulighedernes kunst. Og jo mere klyngeverdenen bliver specialiseret og professionaliseret, jo mere stringent og styret bliver opstarten.

De 42 klynger og innovationsnetværk, som er beskrevet i "Klyngekataloget 2017", danner grundlag for de generiske modeller, der opstilles i det følgende. Dermed har Klyngekataloget fungeret som et empirisk afsæt til at skabe en række idealtyper, som kan dække langt de fleste typer af klyngeorganisationer i Danmark. Men det giver sig selv, at de beskrevne organisationsmodeller er en forenkling af virkelighedens kompleksitet.

Undervejs i arbejdet med modellerne har andre elementer af "klyngemodel"-tankegangen også været interessante at fokusere på – fx opstarten af en klynge eller et innovationsnetværk samt selve processen frem mod de modeller, der eksisterer i dag.

Forenklet tegner der sig et billede af fire udviklingsveje hen imod de modeller, vi har i dag.



Udvikling og professionalisering over tid

Flere klynger er startet deres liv som små spirende lokalt og kommunalt funderede netværk/klynger og har derefter over tid udviklet sig til modne og professionelle enheder med stærke partnerskaber. Der er flere eksempler på, at opstarten har taget sit afsæt i en projektbevilling.



Fusion top-down

Når en klynge når et vist mætningspunkt, er en måde at udvikle og professionalisere klyngen på at fusionere med en eller flere andre klynger. Fusionsprocessen kan være initieret, styret og eksekveret af bestyrelserne, oftest med stærke formænd i spidsen.



Fusion bottom-up

Når en klynge når et vist mætningspunkt, er en måde at udvikle og professionalisere klyngen på at fusionere med en eller flere andre klynger. Fusionsprocessen kan være initieret og styret af klyngeorganisationerne og eventuelt andre partnere. Oftest deltager formændene også i processen, men direktørerne vil være de drivende.



Opstart eller udvikling ved vært

De sidste år er der lavet en del klyngeopstarter ved især kommunale enheder. Ligeledes er alle innovationsnetværk opstartet ved en værtsorganisation. Det være sig en anden klynge, universitet eller andet.

Udviklingsvejene hen imod de klyngemodeller, vi har i dag, samt styrker og udfordringer ved de forskellige, er ikke inkluderet i dette notat.

Ligeledes er governancestrukturer for spirende klynger eller klynger og netværk, der ikke er omfattet af Klyngekataloget, heller ikke behandlet.

Desuden er det tydeligt, at langt størstedelen af de danske klynger og innovationsnetværk agerer på forskellig vis med mange typer af services og aktiviteter. Over tid kan og vil disse aktiviteter også have konsekvenser og indflydelse på organiseringen af den enkelte klynge.

Afsæt for modeller

Udgangspunkt for modelbeskrivelserne er som nævnt de 42 klynger og innovationsnetværk, der er præsenteret i Klyngekataloget for de væsentligste klynger og innovationsnetværk i Danmark. Disse lever alle op til fem grundlæggende kriterier. De skal:

- have til formål at skabe innovation, vækst og udvikling,
- have aktiv deltagelse af triple helix aktører,
- have en formaliseret organisering med mindst et årsværk,
- bygge på mindst 20 dedikerede private virksomheder,
- have gyldig certificering til bronze, sølv eller guld.

Modelbeskrivelserne er baseret på Cluster Excellence Denmarks erfaringsgrundlag og de ovenfor beskrevne undersøgelser og analyser, inkl. Performanceregnskabet. Performanceregnskabet bygger på en selvevaluering fra klynger og innovationsnetværk, og de indrapporterede oplysninger har efterfølgende været genstand for en betydelig kvalitetssikring bl.a. i forhold til foregående års performance i hver enkelt klynge og innovationsnetværk. Modelbeskrivelserne er således resultatet af en kvalitativ vurdering og er udtryk for en gennemsnitsbetragtning.

Modellerne er diskuteret på en workshop med 12 Cluster managers fra forskellige klynger og innovationsnetværk. Vurderingen af de forskellige modellers styrker og svagheder bygger på diskussionerne fra denne workshop samt erfaringerne i Cluster Excellence Denmark.

Typer af modeller

På baggrund af de erfaringer og den viden, der er opsamlet i regi af Cluster Excellence Denmark, er der i det følgende beskrevet seks idealtyper for klyngemodeller, hvor hver model kan have forskellige variationer, som ligeledes er nævnt i beskrivelserne.

Der er forskelle i klynger og innovationsnetværks struktur på en måde, som åbner for en sondring mellem de mere projekt-/opgavestyrede modeller og de mere faste og blivende klyngekonstruktioner. Hvor innovationsnetværk altid er mere eller mindre opgave/projektstyrede, er en klynge i sig selv en mere konstant og virksomhedsorganiseret enhed.

Ligeledes er der typisk en sondring mellem formål og hovedfokus alt efter, om det er en klynge eller et innovationsnetværk. Det vil sige "Hvad er den enkelte organisation sat i verden for?" Dette skal have sin plads i vurderingen af de forskellige modellers styrker og udfordringer.

Inden for hver model eksisterer der i dag både klynger og innovationsnetværk, der performer med stor excellence, samt nogle der ikke gør. Dette er taget med i vurderingen af de enkelte modeller. Hver model vil blive beskrevet på de efterfølgende sider, og alle beskrivelser bygger på tendenser:

INNOVATIONSNETVÆRK – tre varianter:

Model 1 - Innovationsnetværk forankret på et universitet

Model 2 - Innovationsnetværk forankret hos anden videnaktør

Model 3 - Innovationsnetværk dannet af flere klynger/netværk

KLYNGER – tre varianter:

Model 4 - Samspilsmodellen: Landsdækkende klynge og innovationsnetværk

Model 5 - Regional klynge

Model 6 - Lokal specialiseret klynge

Innovationsnetværk

Innovationsnetværkene udgør sammen med de godkendte teknologiske serviceinstitutter (GTS-institutter) og innovationsmiljøerne en innovationsinfrastruktur, som har til formål at styrke teknologiudvikling og innovation i erhvervslivet. Ud over at fremme vækst og innovation i erhvervslivet bidrager innovationsnetværkene til at løse samfundsmæssige udfordringer og fremme innovation i den offentlige sektor gennem offentligt-privat samspil. De er baseret på et gensidigt forpligtende samarbejde med afsæt i erhvervslivets videnbehov. Der er i dag 22 godkendte innovationsnetværk.

Et innovationsnetværk tilvejebringer en platform for formidling og udvikling af viden i samspil og samarbejde mellem virksomheder, videninstitutioner og andre relevante aktører. Innovationsnetværkene har et klart afgrænset fokusområde, der kan være en væsentlig branche, et erhvervsområde eller en teknologi eller andet tema, som har væsentlig tværgående relevans.

Som udgangspunkt har innovationsnetværkene to hovedopgaver:

- At styrke 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, og derigennem fremme vidensbaseret vækst og produktivitet i erhvervslivet.

Innovationsnetværkene er og vil fremadrettet være organiseret og forankret på forskellig vis. Fælles for dem alle er, at de er forankret i en værtsorganisation, der som udgangspunkt har et andet eller et bredere fokus end selve innovationsnetværket. Værtsorganisationen har søgt Styrelsen for Institutioner og Uddannelsesstøtte (SIU) om midler i et partnerskab med videns- og uddannelsesinstitutioner, offentlige aktører og andre, og sekretariatsopgaven er placeret i værtsorganisationen - på lige fod med ethvert andet projekt eller opgave. Innovationsnetværkene er typisk organiseret med en styregruppe og et partnerskab, og governancestrukturen er ofte relativt fleksibel og flydende. Alle innovationsnetværk har et nationalt sigte og har som mål at ramme mange virksomheder over hele landet. Det kan til tider være en udfordring for innovationsnetværkene at arbejde med dedikerede medlemmer, da de har som mål at videnbrobygge og matchmake bredt.

MODEL 1 - Innovationsnetværk forankret på et universitet

Når et innovationsnetværk er forankret på et universitet, betyder det, at innovationsnetværket bor på et institut på universitetet med faglig relevans i forhold til innovationsnetværkets sigte. Det juridiske og økonomiske ophæng er universitetets CVR, og der lægges ofte medfinansiering fra universitetet i forhold til husleje, IT og administrative opgaver.

Innovationsnetværket er organiseret som et projekt med en styregruppe eller et partnerskab, som står bag netværket. Der er ofte bred repræsentation af de forskellige deltagende videnaktører bag innovationsnetværket og pæn virksomhedsdeltagelse. Flere har også en virksomhedsleder som formand for styregruppen. Til gengæld er der ofte ingen offentlige aktører i styregruppen.

Innovationsnetværkene i denne model har ofte en smal finansiering, hvor størstedelen af finansieringen udgøres af bevillingen fra Styrelsen for Institutioner og Uddannelsesstøtte. Der opereres ikke med betalende medlemmer hos innovationsnetværkene i denne model.

Styrker +

Styrkerne ved at forankre et innovationsnetværk på et universitet er, at sekretariatet har en stor organisation i ryggen, både når der tales likviditet og administration, er tæt på funding og kompetencerne tilknyttet dette samt er tæt på ekspertviden og forskning. Dette har især betydning for de videntunge brancher. Der er gode muligheder for at indgå i internationale samarbejder især med internationale videnaktører.

Der er en tendens til, at det kan være en fordel for et innovationsnetværk at være forankret på et universitet i forhold til at sikre videninstitutionernes deltagelse. Ligeledes kan det fremme mulighederne for internationalt samarbejde.

Svagheder %

Svaghederne ved at forankre innovationsnetværket på et universitet er, at der kan opstå en tendens til kun at bruge egne folk som videnleverandører, samt at det kan være vanskeligt at opnå en tilstrækkelig synlighed, når man er en del af så stor en enhed. Til tider er sekretariatene oppe mod universiteternes formelle incitamenter for at huse nationale innovationsnetværk og ikke mindst også for at sikre en vis politisk og bevillingsmæssig stabilitet.

Der er en tilbøjelighed til, at innovationsnetværk forankret på et universitet kan have udfordringer med at sikre en bred deltagelse af dedikerede virksomheder. På den internationale bane er der en tendens til, at innovationsnetværk i denne model laver færre B2B samarbejder end klynger og innovationsnetværk i de øvrige modeller.

Der er stor variation i deltagelse af andre erhvervsfremmeaktører. I forhold til økonomi samt antal medarbejdere i disse netværkssekretariater performer de generelt godt.

MODEL 2 - Innovationsnetværk forankret hos anden videnaktør

At et innovationsnetværk er forankret hos en anden videnaktør betyder, at innovationsnetværket bor hos en videnaktør, som typisk har et bredere eller andet fagligt fokus end det faglige område, som innovationsnetværket sigter mod⁴⁷. Det juridiske og økonomiske ophæng er videnaktørens CVR, og der lægges ofte medfinansiering fra videnaktøren i forhold til husleje, IT og administrative opgaver.

Innovationsnetværket er organiseret som et projekt med en styregruppe eller et partnerskab, som står bag netværket. Der er ofte ligelig fordeling mellem virksomheder, videnaktører og offentlige aktører o.a. i styregruppen. Flere har også en virksomhedsleder som formand for styregruppen.

Innovationsnetværkene i denne model opererer med ca. dobbelt så stor finansiering som innovationsnetværkene i model 1, uden at dette dog for alles vedkommende kan ses på virksomhedernes udbytte eller antallet af medarbejdere. Det er således i denne model, at der er færrest medarbejdere i sekretariaterne. Enkelte af disse innovationsnetværk opererer med betalende medlemmer.

Innovationsnetværk forankret hos anden videnaktør er på linje med andre typer klynger og innovationsnetværk, hvad angår antallet af større virksomheder, der deltager i faglige netværk, samt andre erhvervsfremmeaktørers deltagelse.

Styrker +

Styrken ved at forankre et innovationsnetværk hos en anden videnaktør er, at der er adgang til ekspertviden, og der er ofte et stærkt bagland med stærke aktører, som bakker op om innovationsnetværket og kan markere netværket over for andre. For videnaktøren vil der altid være en mulighed for at benytte innovationsnetværket til kommerciel vækst af egen organisation. Denne mulighed er ligeledes denne models største svaghed.

Der er en tendens til, at det kan være en fordel for et innovationsnetværk at være forankret hos en anden videnaktør i forhold til at sikre bred deltagelse af dedikerede virksomheder.

Svagheder %

Der kan være en risiko for, at der kun benyttes egne folk som videnleverandører/rådgivere. I denne model kan der opstå interessekonflikter specielt på de områder, der handler om de services, som innovationsnetværket udbyder, samt vedrørende synlighed og kommunikation – især i forhold til værtsorganisationen.

Der er en tendens til, at det kan være vanskeligt for innovationsnetværk i denne model at sikre videninstitutionernes deltagelse. Der er en tendens til, at innovationsnetværk i denne model laver færre internationale samarbejder (klynge, B2B og vidensamarbejder) end klynger og innovationsnetværk i de øvrige modeller.

⁴⁷ En anden videnaktør kan være GTS, tænketank, videncenter etc.

MODEL 3 - Innovationsnetværk dannet af flere klynger/innovationsnetværk

I enkelte tilfælde er der innovationsnetværk, der er organiseret på tværs af flere klynger og/eller innovationsnetværk. Innovationsnetværket vil i de tilfælde typisk være forankret hos en af værtsorganisationerne. De øvrige klynger og innovationsnetværk har andre fysiske adresser og kan også have et andet fagligt fokusområde end det tværgående innovationsnetværk. Normalt har de medstiftende klynger og innovationsnetværk også et større sekretariat og en længere historik at trække på.

Det juridiske og økonomiske ophæng er hos én af de medstiftende klynger eller et innovationsnetværks værtsorganisation. Der lægges ofte medfinansiering i forhold til husleje, IT og administrative opgaver.

Innovationsnetværket er organiseret som et projekt med en styregruppe eller et partnerskab, som står bag netværket. I denne model består styregruppen også af de medstiftende klynger og innovationsnetværk sammen med virksomheder, andre videnaktører og offentlige aktører mv.

Denne model rummer innovationsnetværk med lille finansiering, ingen betalende medlemmer samt få medarbejdere i sekretariatet.

Styrker +

Styrken ved denne model er, at der kan være bred landsdækkende og regional opbakning til det faglige fokus, som innovationsnetværket skal dække, samt at der er en større kritisk masse. Modellen kan eventuelt bruges som en overgangsmodel for at få afprøvet et samarbejde eller partnerskab med henblik på et efterfølgende langt mere afklaret og forpligtende samarbejde.

Der er en tendens til, at det kan være en fordel for et innovationsnetværk at være dannet af flere klynger/innovationsnetværk med hensyn til at sikre deltagelse både af videninstitutioner og af andre erhvervsfremmeaktører.

Svagheder %

Den kan være en sårbar og vanskelig model, da der ofte er en uklar governancestruktur og ledelse. Der kan være risiko for, at der opstår en vanskelig samarbejdskultur, da de klynger og innovationsnetværk, der står bag, også skal varetage deres egen organisations interesser og synlighed. Ved valg af denne model er det derfor vigtigt, at der er en entydig governancestruktur samt en forventningsafstemning og et aftalegrundlag, der sikrer, at innovationsnetværket reelt bliver i stand til at performe.

Der er en tilbøjelighed til, at innovationsnetværk i denne model kan have udfordringer med at sikre en bred deltagelse af dedikerede virksomheder. Internationalt samarbejde kan være en udfordring, ligesom der er en tendens til, at det kan være vanskeligt at sikre et tilstrækkeligt udbytte for de deltagende virksomheder.

Klynger

En klynge er en gruppe af virksomheder, der har lokaliseret sig tæt ved hinanden, og som arbejder på et strategisk niveau med andre virksomheder, offentlige myndigheder, videnmiljøer og andre for at skabe udvikling, innovation og vækst, samt fordi det giver konkurrencemæssige fordele, som en enkelt virksomhed ikke kan opnå alene. Aktørerne etablerer i fællesskab en klyngeorganisation, som varetager administrationen og strategiarbejdet samt de services, projekter, facilitering, internationalisering etc., som klyngens deltagere efterspørger.

Klyngeorganisationerne er foranderlige i deres natur. De opstår, udvikler sig, samarbejder, fusionerer, dør, genopstår etc. Ofte tager klynger sit udspring i en lokal eller regional styrkeposition og kan have ganske stor betydning for udviklingen af økosystemet lokalt og regionalt.

MODEL 4 - Samspilsmodellen: Landsdækkende klynger og innovationsnetværk

Kendetegnende for denne model er et tæt samspil mellem de lokale og regionale styrkepositioner og bevillingen fra innovationsnetværksordningen. Typisk bygger denne model på en lokal eller regional styrkeposition, der over tid har fået en mere landsdækkende karakter qua de krav, der stilles til ansøgere til innovationsnetværksordningen.

De fleste klynger i denne model har et juridisk og økonomisk ophæng som en forening eller en fond med bestyrelser, hvor hovedparten af deltagerne er virksomhedsrepræsentanter. Alle formandsposter udgøres af en virksomhedsrepræsentant. Til gengæld varierer sammensætningen i bestyrelsen med hensyn til vægtningen mellem virksomheder, videninstitutioner, brancheforeninger og offentlige aktører o.a.

Innovationsnetværket, der er forankret i den respektive klynge, har typisk sin egen styregruppe med et vist ansvar for økonomi og aktiviteter. Der findes dog også eksempler på fuldstændig sammensmeltning mellem klyngen og innovationsnetværket i forhold til governance, og hvor klyngens Cluster Manager også fungerer som netværksleder.

Over tid har nogle klynger i denne model også etableret kontorer andre steder i Danmark i samarbejde med andre aktører fx brancheforeninger eller andre klynge- og netværkslignende konstruktioner. Alternativt løser flere af dem opgaver andre steder i landet i samarbejde med erhvervsfremmesystemet eller andre lokale og regionale aktører.

Styrker +

Det er i denne model, at klyngerne med de største omsætninger og antal medarbejdere befinder sig. Det er faste og blivende organisationer, som oftest er virksomhedsdrevne og rummer stor synergi til andre finansieringsprogrammer. Alle klynger i denne model opererer med betalende medlemmer. De har en stor projektportefølje og et internationalt udsyn.

Svagheder %

Opmærksomhedspunkterne for klyngerne i denne model er, at de ikke bliver så brede, at de mister fokus på deres kerneområde, samt at de formår konstant at beholde innovationskraften og ikke blot drifter. De bør være i en konstant forventningsafstemning og holde en tæt dialog til andre aktører (fx brancheorganisationer og GTS) for ikke at komme i en konkurrencemæssig situation. Likviditet og administration kan være en udfordring for klynger i denne model.

Koblingen mellem klyngens fokus på udvikling og vækst samt innovationsnetværkets ophæng i vidensbaseret vækst, videnbrobygning og matchmaking giver synergi og sammenhængskraft og har en positiv effekt på stort set alle parametre, som klyngernes og innovationsnetværkenes performance i dag bliver evalueret på.

Klyngerne med de største omsætninger befinder sig som nævnt i denne model. Der findes enkelte klynger i Danmark, der ikke er beskrevet i nogen af de valgte modeller, der har større finansiering end klyngerne i denne model 4.

MODEL 5 - Regional klynge

De fleste regionale klynger er organiseret som foreninger, enkelte som fonde, med bestyrelser, hvor flertallet er virksomhedsrepræsentanter. Oftest er der få videnaktører eller offentlige aktører i bestyrelsen. Alle formandsposter udgøres af virksomhedsrepræsentanter.

Som regel er der et tæt samspil med de regionale udviklingsstrategier og dermed også en regional forankring og sigte. Nogle af disse klynger har også mindre lokale netværk eller klynger tilknyttet. I flere tilfælde har den regionale klynge et tæt samarbejde med et nærtliggende universitet.

Styrker +

Styrken ved klyngerne i denne model er, at de ofte er fokuseret i forhold til den faglige specialisering, de er sat i verden for at håndtere. Flere af deres aktiviteter går i dybden mere end i overfladen. Mange af dem er hængt op på den respektive regions udviklingsstrategi, og der er ofte et stærkt sammenhold blandt klyngens sekretariat og de forskellige aktører i klyngens økosystem. I flere eksempler påvirkes den enkelte klynge værdiskabelse positivt af de tilhørende brancheforeninger, da den regionale klynge afgrænsede geografi ofte er en god adgang for brancheforeningerne regionalt.

Svagheder %

De største svagheder for den regionale klynge er, når services, aktiviteter og fokus bliver for lukket for omverdenen. Det gælder både i forhold til virksomheder og videninstitutioner, hvilket afspejler sig i, at der kan være en tendens til, at klyngerne kan have vanskeligt ved at tiltrække mange forskellige videninstitutioner og internationale samarbejder.

Langt de fleste af de udfordringer og problemstillinger, som klyngen adresserer, er nationale og i flere tilfælde internationale. Derfor bør selv en regional klynge sikres et stærkt udsyn og ikke mindst have en strategi for internationalisering og have indsatser, som matcher den regionale styrkeposition og andre eksisterende services, også på den internationale bane.

Finansieringerne for klyngerne i denne model varierer ganske meget fra få hundrede tusind kroner til mange millioner kroner. Stort set alle klyngerne i denne model opererer med betalende medlemmer.

Klyngerne i denne model performer generelt godt i den kontekst, de nu er sat i. Det skal have i mente, at klyngerne i denne model ikke nødvendigvis skal ramme mange virksomheder, men de virksomheder, de rammer, skal de ramme godt.

Model 6 – Lokal specialiseret klynge

Denne model er kendetegnet ved, at klyngen er forankret i en selvstændig forening eller som et netværk under en offentlig forening/organisation. Der er stor variation i governance, da nogle har en klassisk bestyrelse, andre har en styregruppe, og nogle har et advisory board. Repræsentationen af virksomheder, videnaktører og offentlige aktører varierer meget – dog er tendensen, at der ikke er mange videnaktører, der deltager. Hvis der er en formand, er vedkommende oftest fra en virksomhed.

For flere af dem er internationalisering ikke en del af deres strategi. Disse klynger er ofte et udspring af en lokal styrkeposition eller politisk vægtning.

På trods af at der er tale om lokal specialiserede klynger, kan der i Danmark findes klynger af denne type med forholdsvist store sekretariater og økonomier.

Styrker +

Der er en tendens til, at de lokale specialiserede klynger repræsenterer et stærkt fællesskab, og i flere tilfælde udnyttes lokal trust og sammenhængskraft til eksternt samarbejde.

Svagheder %

De skal have en konstant bevågenhed på ikke at blive fanget i en lokalpolitisk dagsorden samt årvågne med hensyn til ikke at blive alt for snæver og lukket i deres tilgang.

Der er en tendens til, at det kan være vanskeligt for klynger i denne model at sikre videninstitutionernes deltagelse.

Der er meget stor variation inden for klyngerne i denne model. Nogle af dem repræsenterer store økonomier og dagsordener, mens andre er meget små. Det skal have i mente, at klyngerne i denne model ikke nødvendigvis skal ramme mange virksomheder, men de virksomheder, de rammer, skal de ramme godt.

Fremtidens klyngemodeller

Klyngemodellerne beskrevet i dette notat er alle blevet til som følge af en relativt lang udvikling, og alle har som udgangspunkt taget afsæt i en eller anden form for teknologisk, videnskæssig eller geografisk styrkeposition. Der er ikke noget, der tyder på, at disse måder at organisere, lede og forankre klynger og innovationsnetværk på ikke også fremadrettet vil være bærende i det danske klyngearbejde. Ikke mindst fordi det sikrer et godt og forankret ejerskab hos både virksomheder, videnaktører, offentlige aktører og andre, samt fordi modellerne hver for sig rummer et stort potentiale for både udvikling og vækst i dansk erhvervsliv og en unik mulighed for at sikre, at den ypperste forskning og viden kommer i anvendelse.

I slipstrømmen af arbejdet med at forenkle og forbedre det danske innovations- og erhvervsfremmesystem er dukket nye typer af klyngemodeller op. Flere af disse er baseret på, at der skal laves få landsdækkende klynger inden for ca. 10 danske styrkepositioner ud fra en form for "hub tankegang". Flere af disse nye modeller er designet af erhvervs- og interesseorganisationer eller på det regionale niveau. Nogle af modellerne tager udgangspunkt i, at der inden for hver styrkeposition etableres en selvstyrende hub i hver region, og at arbejdet koordineres gennem en central enhed, som kan være mere eller mindre styrende. Der eksisterer ikke umiddelbart erfaringer hverken nationalt eller internationalt med disse modeller, så det kan i sagens natur være vanskeligt at vurdere deres virke og effekt. For nogle af modellerne kan det diskuteres, om det er en decideret klyngemodel, eller der er tale om anden form for erhvervsfremme. Med udgangspunkt i vurderingerne og tendenserne fra de modeller, der er beskrevet i dette notat, skal følgende have for øje:

- Det er vigtigt at holde grundprincipperne for en klynge in mente: "En klynge er en gruppe af virksomheder, der har lokaliseret sig tæt ved hinanden, og som arbejder på et strategisk niveau med andre virksomheder, offentlige myndigheder, videnmiljøer og andre for at skabe udvikling, innovation og vækst, samt fordi det giver konkurrencemæssige fordele, som en enkelt virksomhed ikke kan opnå alene".
- At arbejde med klynger handler om at tage udgangspunkt i det, der er. Det være sig en styrkeposition fx teknologisk, videnskæssigt eller geografisk.
- Uanset hvilken klyngemodel der vælges, er det vigtigt at have eller skabe en klyngeorganisation med en klar governance og ledelsesstruktur. Alle erfaringer fra tidligere viser, at klyngeorganisationer med uklar ledelsesstruktur og/eller governance performer dårligst, uanset om der fokuseres på udvikling og vækst eller videnbrobygning.
- De services, som klyngeorganisationen udbyder, bør være efterspørgselsdrevne.

Litteratur

Cluster Excellence Denmark (2017). *Viden & Vækst 17. Performanceregnskab 2017 for det samlede landskab af væsentlige klynger og innovationsnetværk i Danmark.*

<http://www.clusterexcellencedenmark.dk/da-DK/Quickmenu/Publikationer.aspx?PID=22&M=-NewsV2&Action=1&NewsId=671>

Cluster Excellence Denmark (2017). *Væsentlige klyngeorganisationer og innovationsnetværk.*

<http://www.clusterexcellencedenmark.dk/da-DK/Quickmenu/Publikationer.aspx?PID=22&M=-NewsV2&Action=1&NewsId=128>

Forsknings- og Innovationsstyrelsen (2011). *Økonomiske effekter af erhvervslivets forskningssamarbejde med offentlige videninstitutioner.*

<https://ufm.dk/publikationer/2011/okonomiske-effekter-af-erhvervslivets-forskningssamarbejde-med-offentlige-videninstitutioner>

Lämmer-Gamp, Thomas/Meier zu Köcker, Gerd/Christensen, Thomas Alslev for Danish Ministry of Science, Technology and Innovation/Competence Networks Germany (2011). *Clusters are Individuals. Creating Economic Growth through Cluster Policies for Cluster Management Excellence.*

https://www.cluster-analysis.org/downloads/Clusters_web_version_final_october2011.pdf/view

McKinsey & Company (2016). *Eftersyn af erhvervsfremmeindsatsen. Eftersyn af innovations-, erhvervs-, investerings- og eksportfremmeindsatsen.*

<http://em.dk/~media/files/2016/16-11-07-eftersyn-af-erhvervsfremmeindsatsen--afrapportering--nov-16-pptx.ashx?la=da>

Ministeriet for Forskning, Innovation og Videregående Uddannelser (2013). *Strategi for samarbejde om Danmarks klynge- og netværksindsats.*

<https://ufm.dk/publikationer/2013/strategi-for-samarbejde-om-danmarks-klynge-og-netvaerksindsats>

Pluss for Styrelsen for Institutioner og Uddannelsesstøtte (2017). *Evaluering af det europæiske klyngecertificeringssystem (ECEI).*

<https://ufm.dk/publikationer/2017/filer/evaluering-af-det-europaeiske-klyngecertificeringssystem-ecei>

Styrelsen for Forskning og Innovation (2014). *Sammenhæng for vækst og innovation. En databaseret kortlægning af sammenhænge i udbud og efterspørgsel i det danske innovations- og erhvervsfremmesystem.*

<https://ufm.dk/publikationer/2014/sammenhaeng-for-vaekst-og-innovation>

Styrelsen for Forskning og Innovation (2014). *The Short-run Impact on Total Factor Productivity Growth of the Danish Innovation and Research Support System.*

<https://ufm.dk/publikationer/2014/the-short-run-impact-on-total-factor-productivity-growth-of-the-danish-innovation-and-research-support-system>

Styrelsen for Forskning og Innovation (2015). *Effekter af virksomheders deltagelse i klynger og innovationsnetværk 2015.*

<https://ufm.dk/publikationer/2015/virksomhedernes-effekter-af-deltagelse-i-klynger-og-netvaerk>

Styrelsen for Forskning og Innovation (2016). *Klyngestrategi 2.0. Strategi for Danmarks klynge- og netværksindsats 2016-2018*.

<https://ufm.dk/publikationer/2016/klyngestrategi-2-0-strategi-for-danmarks-klynge-og-netvaerksindsats-2016-2018>

Styrelsen for Forskning og Innovation (2017). *Analyse af universiteternes deltagelse i Innovationsnetværk Danmark-programmet*.

<https://ufm.dk/publikationer/2017/analyse-af-universiteters-deltagelse-i-innovationsnetvaerk-danmark-programmet.pdf>

Styrelsen for Institutioner og Uddannelsesstøtte (2017). *Effekter af virksomheders deltagelse i klynger og innovationsnetværk 2017*.

<https://ufm.dk/publikationer/2017/effekter-af-virksomheders-deltagelse-i-klynger-og-innovationsnetvaerk>

Aarhus Universitet for Håndværksrådet (2014). *Eksportens DNA*.