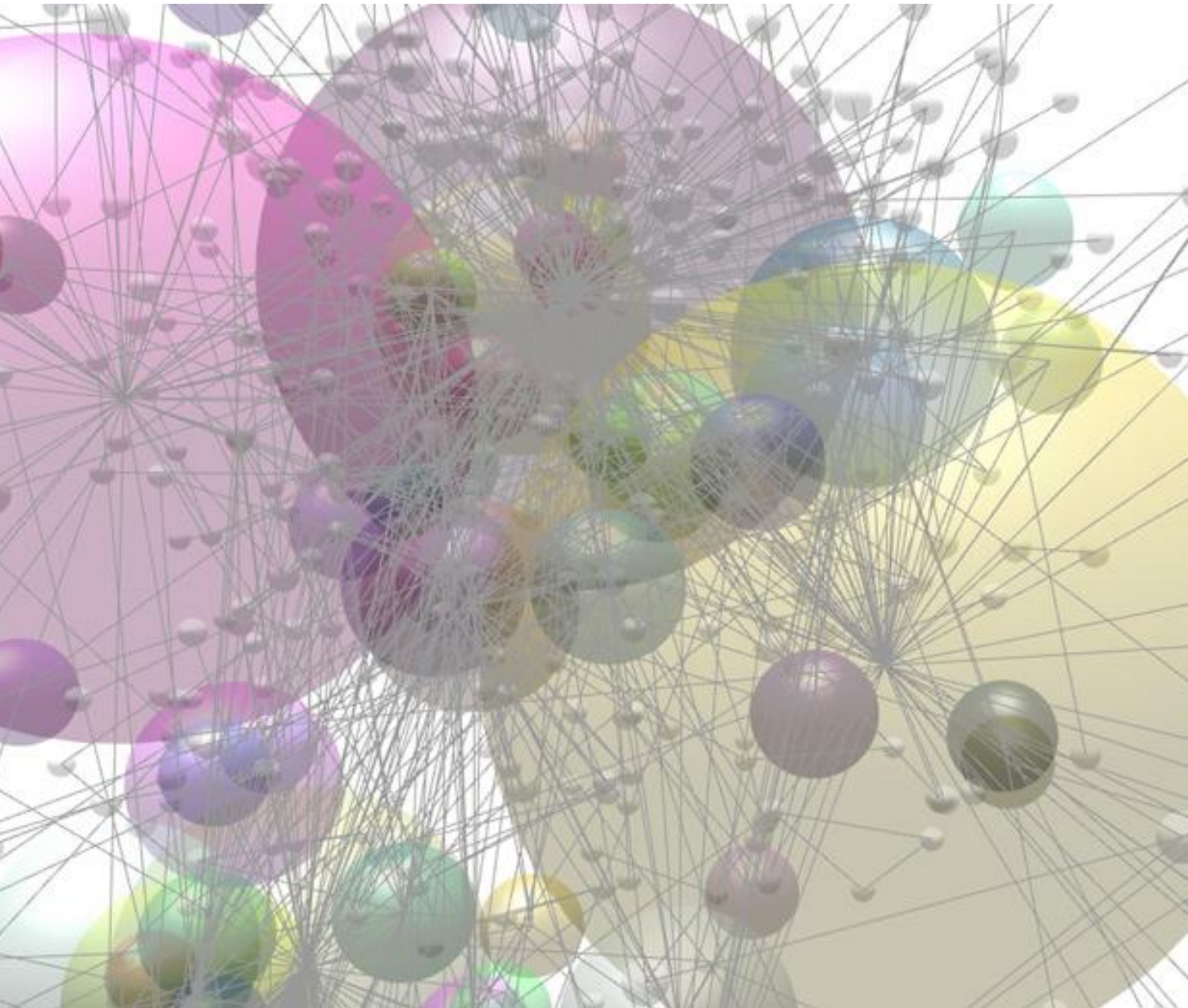


---

# Erhvervsmæssige styrkeområder

– Kortlægning af erhvervsstyrker i dansk erhvervsliv

Udarbejdet for Erhvervsstyrelsen, juni 2019



---

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

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

[irisgroup@irisgroup.dk](mailto:irisgroup@irisgroup.dk)  
[irisgroup.dk](http://irisgroup.dk)

# Indholdsfortegnelse

<b>1. Forord</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Analysens formål og sammenfatning</b> .....	<b>5</b>
2.1 Formål.....	5
2.2 Sammenfatning .....	5
<b>3. Analysetilgang</b> .....	<b>16</b>
3.1 Introduktion - tre faser i analysetilgangen.....	16
3.2 Afgrænsning af internationalt konkurrerende erhverv .....	16
3.3 Sammenhængende erhvervsområder .....	20
3.4 Samhørighed mellem de 25 erhvervsområder .....	25
<b>4. Erhvervsområder og deres performance</b> .....	<b>27</b>
4.1 Performance for de 25 erhvervsområder .....	27
4.2 Rangering af erhvervsområder .....	32
<b>5. Erhvervsområdernes rangering i internationalt perspektiv</b> .....	<b>40</b>
<b>6. Specialisering og decentral forankring af de 25 erhvervsområder</b> .....	<b>43</b>
6.1 Specialisering i internationalt perspektiv .....	43
6.2 Erhvervsområdernes decentrale forankring .....	44
<b>7. Afledte effekter af vækst i de 25 erhvervsområder</b> .....	<b>52</b>
<b>8. Brugere af erhvervsfremmesystemet</b> .....	<b>55</b>
<b>Litteraturliste</b> .....	<b>57</b>
<b>Appendiks A: Metode</b> .....	<b>58</b>
<b>Appendiks B: Performancekategorier og -indikatorer</b> .....	<b>62</b>
<b>Appendiks C: Årsværk fordelt på erhvervsområder</b> .....	<b>66</b>
<b>Appendiks D: Faktaark for de 25 erhvervsområder</b> .....	<b>73</b>

# 1. Forord

Danmarks Erhvervsfremmebestyrelse skal i 2019 udarbejde en strategi for den decentrale erhvervsfremmeindsats med virkning fra 2020. Et væsentligt element i strategien er at udpege 10-12 nationale styrkepositioner og et mindre antal spirende erhvervs- og teknologiområder, som klynge- og innovationsnetværksindsatsen i Danmark skal fokusere på.

Samtidig skal Danmarks Erhvervsfremmebestyrelse bidrage til at formulere grundlaget for at udmønte EU's strukturfondsmidler i Danmark i den kommende strukturfondsperiode fra 2021 til 2027. Her forventes der bl.a. fokus på smart industriel omstilling og specialisering, der handler om, at regioner fokuserer erhvervsfremmeindsatsen mod områder, hvor de i forvejen står stærkt eller har store potentialer.

For at skabe et stærkt videngrundlag for dette arbejde har Danmarks Erhvervsfremmebestyrelse besluttet at igangsætte to eksterne analyser:

1. En kortlægning af sammenhængende danske erhvervsområder med fokus på både etablerede erhvervsområder og potentielle erhvervsområder, der har vækst og rummer et stort potentiale.
2. En kortlægning af forsknings-, uddannelses- og teknologiområder med betydning for vækst og udvikling i erhvervslivet, og hvordan de understøtter innovation og vækst i forskellige dele af dansk erhvervsliv.

Denne rapport præsenterer resultaterne af den første analyse. Analysen har fokus på at indkredse en række sammenhængende erhvervsområder og opstiller relevante performanceindikatorer for at vurdere erhvervsområdernes styrke. Der er udarbejdet et separat bilag med 25 faktaark, som indeholder en kort beskrivelse af samtlige erhvervsområder og deres performance.

Resultaterne af den anden analyse vedrørende forsknings-, uddannelses- og teknologiområder er afrapporteret i en selvstændig rapport, som bl.a. ser nærmere på koblinger mellem forsknings- og teknologiområderne og de sammenhængende erhvervsområder, som bliver indkredset i denne analyse.

De to analyser udgør tilsammen et vigtigt videngrundlag for Danmarks Erhvervsfremmebestyrelses arbejde med at udpege 10-12 nationale styrkepositioner og en række potentielle styrkepositioner, som skal være omdrejningspunkt for den fremtidige klyngeindsats i Danmark.

God læselyst!

## 2. Analysens formål og sammenfatning

### 2.1 Formål

Formålet med denne analyse er at indkredse etablerede erhvervsstyrker i dansk erhvervsliv og nye, potentielle erhvervsområder med et betydeligt fremtidigt potentiale. Fokus er på de dele af dansk erhvervsliv, som enten direkte eller indirekte konkurrerer internationalt.

Tidligere analyser har vist, at de internationalt konkurrerende erhverv typisk har højere gennemsnitlige lønninger og højere gennemsnitlig produktivitet sammenlignet med de lokalt orienterede erhverv (Porter, 2003; Delgado, 2016). De internationalt konkurrerende erhverv spiller således en vigtig rolle i forhold til at sikre øget velstand og et godt grundlag for vækst og beskæftigelse – også inden for de mere lokalt orienterede erhverv.

Analysen afgrænser først de internationalt konkurrerende erhverv i Danmark på baggrund af deres lokalisering, regionale specialisering, eksport samt erfaringer fra lignende, internationale studier. Dernæst kortlægger analysen sammenhængende erhvervsområder inden for de internationalt konkurrerende erhverv.

Efterfølgende gennemføres en analyse af erhvervsområdernes performance. Performanceanalysen er opbygget i to trin. I det første trin indkredses større, veletablerede erhvervsstyrker på baggrund af erhvervsområdernes performance vedrørende produktivitet, volumen samt erhvervsområdernes dynamik.

I det andet trin undersøges det, hvilke af de resterende erhvervsområder, som performer særligt godt ift. udviklingen i de mere dynamiske indikatorer for bl.a. iværksætteri, innovation og jobvækst med henblik på at indkredse potentielle erhvervsstyrker.

Analysen udgør en væsentlig brik i videngrundlaget for Danmarks Erhvervsfremmebestyrelses arbejde med at prioritere og målrette dele af den decentrale erhvervsfremmeindsats mod eksisterende og potentielle erhvervsområder med betydeligt potentiale.

Analysemetoden giver endvidere mulighed for at kortlægge erhvervsområdernes forankring i forskellige egne af Danmark. Dermed udgør analysen også et solidt grundlag for arbejdet med at målrette udmøntningen af EU's strukturfondsmidler i næste programperiode mod særlige decentrale styrker og sikre "smart industrial omstilling og specialisering", inden for områder, hvor der i forvejen er erhvervsstyrker.

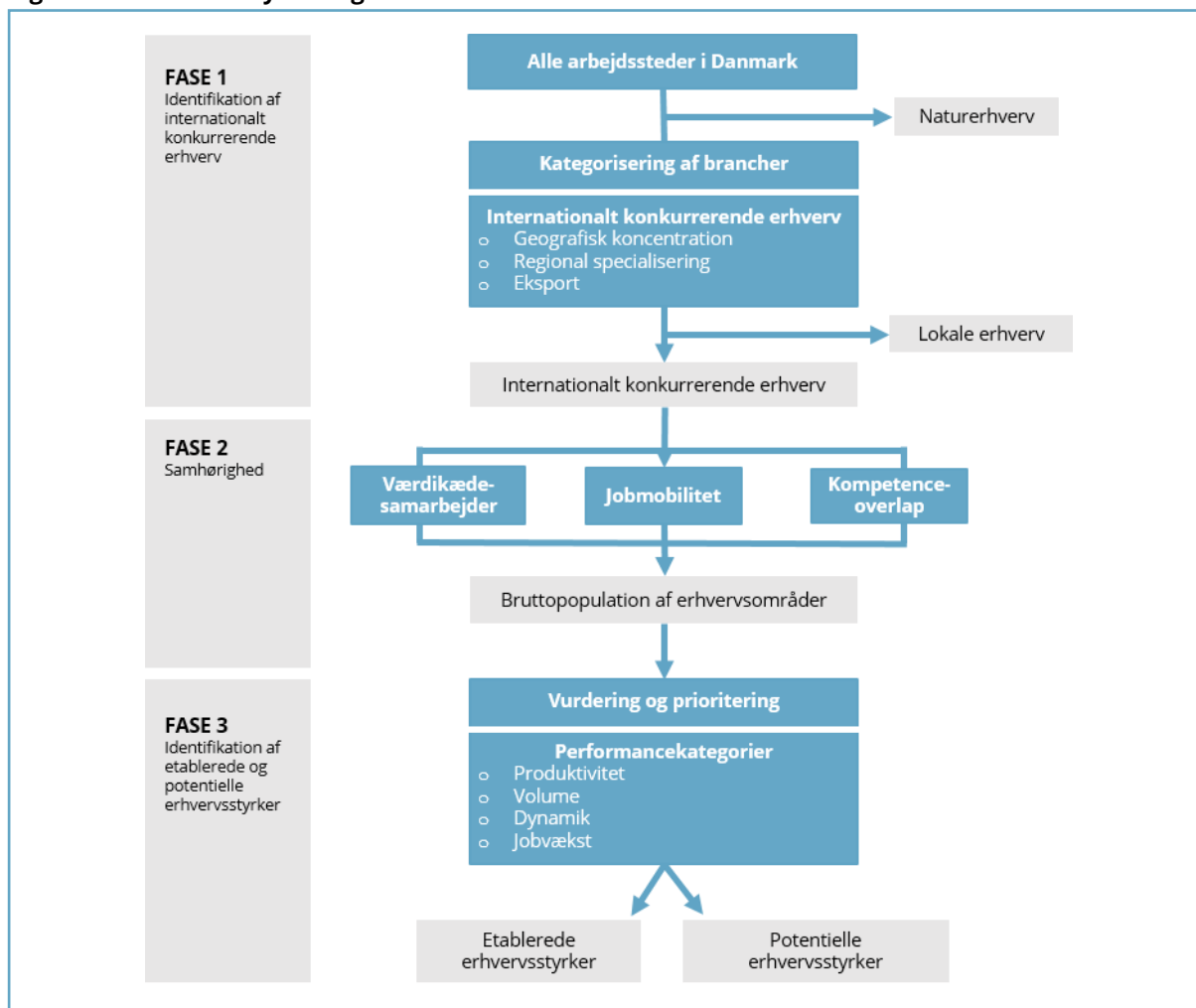
### 2.2 Sammenfatning

Analysen bygger på nyere forskning og omfattende, internationale analyser af sammenhængende erhvervsområder inden for internationalt konkurrerende erhverv i både USA og EU.<sup>1</sup> I de følgende afsnit 2.2.1. til 2.2.5. beskriver vi kort analysens metode og hovedresultater. For en mere detaljeret beskrivelse af analysens metode henvises til kapitel 3 og det metodiske appendiks. Figur 2.1. viser analysens tre faser, som gennemgås nærmere i de efterfølgende tre afsnit.

---

<sup>1</sup> Den analytiske tilgang svarer i stort omfang til den metode som bl.a. er anvendt i U.S. Cluster Mapping: <http://www.clustermapping.us> og EU-Cluster Observatory: <http://www.clusterobservatory.eu>

Figur 2.1. Samlet analysedesign



Kilde: IRIS Group

### 2.2.1 Fase 1 – Identifikation af internationalt konkurrerende erhverv

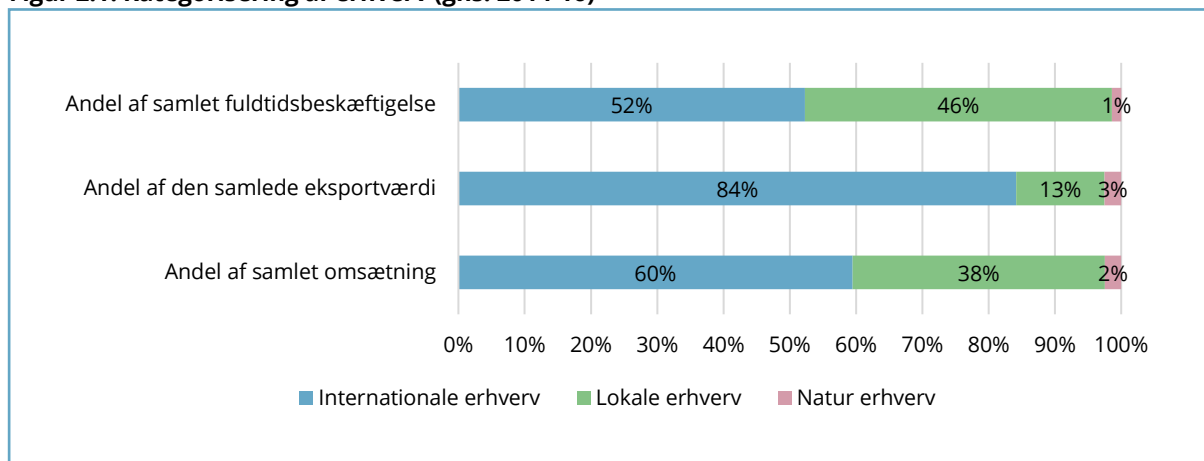
Udgangspunktet i fase 1 er, at erhvervslivet kan opdeles i tre typer af erhverv: naturressourcebaserede erhverv, lokale erhverv og internationalt konkurrerende erhverv. De internationalt konkurrerende erhverv er kendetegnet ved at koncentrere sig inden for en bestemt geografi og afsætte varer og tjenester over regions- og landegrænser. De lokale erhverv, fx detailhandel, restauranter, rengøring, håndværk, mv., servicerer i højere grad et lokalt marked og fordeler sig mere proportionalt i forhold til befolkningens fordeling. Endelig er de naturressourcebaserede erhvervs lokalisering primært knyttet til forekomsten af bestemte naturressourcer som fx olieudvinding og agerbrug.

Med afsæt i analyser af erhvervenes lokalisering, regionale specialisering, eksport samt erfaringer fra lignende, internationale studier, finder vi, at 385 ud af 596 brancher kan kategoriseres som internationalt konkurrerende erhverv.<sup>2</sup> Af de resterende brancher er 179 (30 pct.) kategoriseret som lokale erhverv og 32 brancher (5 pct.) er kategoriseret som naturressourcebaserede erhverv.

<sup>2</sup> Afgrænsningen er foretaget på baggrund af den Registerbaserede Arbejdsstyrkestatistik (RAS) på arbejdsstedsniveau samt firecifret branchekode (DB07).

Figur 2.1 viser andelen af fuldtidsbeskæftigelse, eksport og omsætning for internationalt konkurrerende erhverv samt lokale og naturressource erhverv som gennemsnit for perioden 2014-16.

**Figur 2.1. Kategorisering af erhverv (gns. 2014-16)**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik.

For alle tre mål tegner de internationalt konkurrerende erhverv sig for hovedparten af den økonomiske aktivitet. Det er dog især ift. eksporten, at de internationalt konkurrerende erhverv udmærker sig, hvor de i perioden 2014-16 stod for 84 pct. af den samlede danske eksport, mens de lokale- og naturressourcebaserede erhverv stod for hhv. 13 pct. og 3 pct.

## 2.2.2 Fase 2 – Identifikation af sammenhængende erhvervsområder

I den efterfølgende fase 2 analyseres det ved brug af avancerede, kvantitative analysemetoder, hvordan de internationalt konkurrerende erhverv er indbyrdes forbundet og udgør en række sammenhængende erhvervsområder.

Målet er at identificere sammenhængende erhvervsområder (branchegrupperinger), der har en relativ høj grad af samhørighed, enten fordi de indgår i den samme værdikæde eller fordi de trækker på de samme kompetencer og der er en høj grad af jobmobilitet blandt brancher inden for de enkelte erhvervsområder.

Metodisk har analysen sit udspring i forskning fra The Institute for Competitiveness ved Harvard University. Metoden er dog tilpasset og videreudviklet, så den passer til danske forhold og danske data. Analysen kortlægger sammenhængende erhvervsområder ud fra følgende dimensioner:

- Værdikædesamarbejder - opgjort via input-output koefficienter.
- Fælles arbejdsmarked – opgjort som jobmobilitet mellem brancher.
- Kompetenceoverlap – opgjort som kompetencematch mellem medarbejdere inden for forskellige brancher.

Analysen indkredser i alt 25 erhvervsområder af varierende størrelse som tilsammen tegner sig for 79 pct. af Danmarks samlede eksport og godt 51 pct. af den samlede beskæftigelse. De 25 erhvervsområder dækker 370 ud af de i alt 385 internationalt konkurrerende erhverv. De 15 resterende internationale erhverv indgår ikke i analysen af erhvervsområdernes performance i fase 3.



Der er udarbejdet et separat bilag med 25 faktaark, som indeholder en kort beskrivelse af samtlige erhvervsområder og deres performance.

### 2.2.3 Fase 3 – Identifikation af etablerede og potentielle erhvervsstyrker

I fase 3 indkredses de etablerede og potentielle erhvervsstyrker ved at rangere de 25 erhvervsområder på en række forskellige performanceindikatorer inden for fire overordnede performancekategorier, der hver består af en række indikatorer:

- 1) Produktivitet omfatter to indikatorer for hhv. gennemsnitligt lønniveau i internationalt perspektiv samt gennemsnitlig årlig produktivitetsvækst.
- 2) Volumen omfatter fem indikatorer, der måler erhvervsområdets betydning i forhold til Danmarks samlede beskæftigelse, omsætning, eksport og værditilvækst.
- 3) Dynamik omfatter syv indikatorer, der måler erhvervsområdernes forskning, udvikling og innovation samt iværksætteraktivitet og andel vækstvirksomheder for de enkelte erhvervsområder.
- 4) Jobvækst omfatter to indikatorer, der måler erhvervsområdernes evne til at skabe nye arbejdspladser og sikre beskæftigelse i Danmarks yderområder.

Indikatorerne er opgjort som et gennemsnit for perioden 2014-16.<sup>3</sup>

Rangeringen af erhvervsområder foretages i to trin, hvor de etablerede erhvervsstyrker identificeres i det første trin, mens de potentielle erhvervsstyrker identificeres i det andet trin. De to trin forklares i det følgende.

#### Etablerede erhvervsstyrker

Det *første trin* i rangeringen fokuserer på at identificere etablerede erhvervsstyrker blandt de 25 erhvervsområder. Dette gøres ved at beregne en samlet performancescore<sup>4</sup> på baggrund af de tre første performancekategorier, produktivitet, volumen og dynamik.

Dermed afspejler den samlede performancescore erhvervsområdernes evne til at skabe værdi, herunder vellønnede jobs, størrelse ift. det samlede erhvervsliv samt deres forsknings-, innovations- og iværksætteraktiviteter. De erhvervsområder, der opnår en samlet performancescore, der ligger over gennemsnittet, kategoriseres som etablerede erhvervsstyrker. I alt kategoriseres 12 erhvervsområder, som etablerede erhvervsstyrker.

Figur 2.2 viser de 25 erhvervsområder kategoriseret som hhv. erhvervsstyrker og øvrige erhvervsområder, samt deres samlede performancescore.

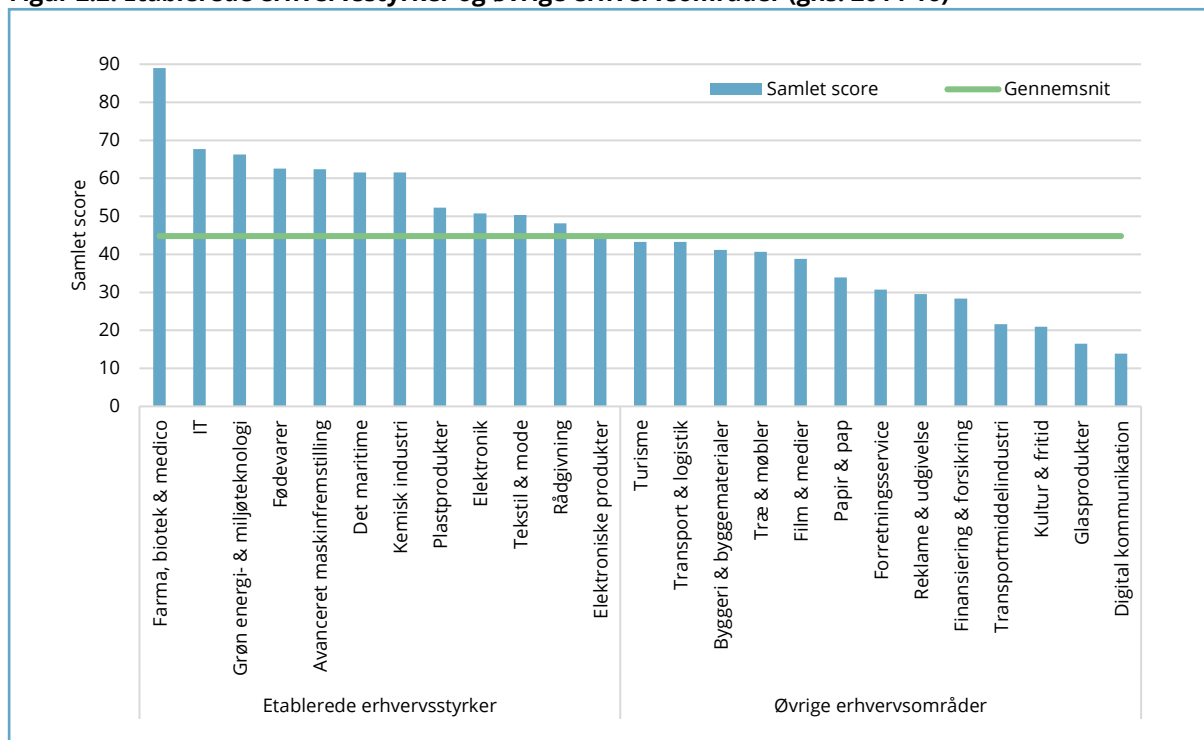
---

<sup>3</sup> Indikatoren for erhvervsområdernes gennemsnitlige lønniveau er opgjort på baggrund af data for 2016.

<sup>4</sup> Den samlede performancescore er beregnet som et uvægtet gennemsnit for erhvervsområdernes samlede performance for de tre performancekategorier. Den samlede score for de enkelte performancekategorier samt de underliggende indikatorer er omskrevet (normaliseret) til samme skala, hvor 0 tildeles det erhvervsområde med den laveste værdi og 100 tildeles det erhvervsområde med den højeste værdi. De øvrige erhvervsområder tildeles en værdi mellem 0 og 100, der svarer til afstanden til hhv. minimums- og maksimumsværdien.



Figur 2.2. Etablerede erhvervsstyrker og øvrige erhvervsområder (gns. 2014-16)



Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik, Patent- og Varemærkestyrelsen og EU-Cluster Observatory.

Note: Erhvervsområdet finansiering og forsikrings samlede score omfatter ikke indikatorerne for lønniveau, produktivitetsvækst, omsætning ift. BNP, værditilvækst og andel vækstvirksomheder, da disse er opgjort på baggrund af datagrundlag eller oplysninger, der ikke eller i ringe grad registreres af virksomheder i den finansielle sektor. Erhvervsområdet kultur & fritids samlede score omfatter ikke lønniveau grundet utilstrækkeligt datagrundlag. Erhvervsområdet glasproduktors samlede score omfatter ikke indikatorerne andel FoU-aktive virksomheder og andel virksomheder med forsknings- eller innovationssamarbejde grundet for få observationer.

Mens nogle erhvervsområder performer markant bedre end gennemsnittet, fx farma, biotek & medico, er der en mindre gruppe erhvervsområder blandt de etablerede erhvervsstyrker og øvrige erhvervsområder, som har en relativ ens performancescore, der ligger tæt på gennemsnittet. Selvom disse erhvervsområder kategoriseres forskelligt, fx elektroniske produkter og turisme, er forskellene i deres samlede performancescore relativt små.

Tabel 2.1 viser de 12 etablerede erhvervsstyrkers samlede performancescore samt deres score for de tre performancekategorier. Derudover viser tabellen nøgletal mht. erhvervsstyrkernes beskæftigelse, eksport og eksempler på virksomheder. Erhvervsstyrkerne er rangeret på baggrund af deres samlede performancescore

Tabel 2.1. De 12 etablerede erhvervsstyrker i Danmark (gns. 2014-16)

Erhvervsområde	Samlet score	Produktivitet	Volumen	Dynamik	Beskæftigelse (årsværk, 2016)	Andel af samlet beskæftigelse (2016)	Andel af samlet eksport (2016)	Eksempler på virksomheder
Farma, biotek & medico	<b>89</b>	75	92	100	51.591	4%	13%	Novo Nordisk Novozymes Lundbeck Pharma
IT	<b>68</b>	93	61	49	61.895	4%	4%	KMD Netcompany Systematic
Grøn energi- & miljøteknologi	<b>66</b>	70	69	60	45.764	3%	8%	Vestas Danfoss Grundfos
Fødevarer	<b>63</b>	64	100	24	75.994	5%	12%	Arla Foods Danish Crown Carlsberg
Avanceret maskinfremstilling	<b>62</b>	72	74	40	71.447	5%	6%	FLSmidth Sanistål Universal Robots
Det maritime	<b>62</b>	67	83	35	18.312	1%	16%	Mærsk Blue Water Shipping J. Lauritsen
Kemisk industri	<b>62</b>	61	35	89	11.336	1%	3%	Cheminova Chr. Hansen Equinor
Plastprodukter	<b>52</b>	100	30	27	12.612	1%	1%	Fiberline Færch Pressalit
Elektronik	<b>51</b>	72	29	51	14.250	1%	1%	NKT Louis Poulsen Schneider Electric
Tekstil & mode	<b>50</b>	75	40	36	21.665	2%	4%	Bestseller Pandora Ecco Sko
Rådgivning	<b>48</b>	81	25	38	35.071	2%	1%	COWI Valcon Accenture
Elektroniske produkter	<b>45</b>	23	32	80	16.260	1%	2%	LEGO Bang & Olufsen Kamstrup
<b>I alt</b>					<b>436.196</b>	<b>30%</b>	<b>72%</b>	
<b>Gennemsnit</b>	<b>60</b>	<b>71</b>	<b>56</b>	<b>52</b>				

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik, Patent- og Varemærkestyrelsen og EU-Cluster Observatory.

Note: Virksomhedernes kategorisering ift. erhvervsområder er baseret på deres branchekoder.

Det fremgår af tabellen, at de 12 etablerede erhvervsstyrker dækker over en række af Danmarks velkendte styrkepositioner som bl.a. fødevarer, farma, biotek & medico, det maritime, tekstil & mode samt en række grønne energi- og miljøteknologiske løsninger. Sidstnævnte erhvervsstyrke rummer bl.a. store danske virksomheder inden for energi- og miljøteknologi som Vestas, Danfoss og Grundfos.

Derudover indeholder de 12 etablerede erhvervsstyrker en række mindre velkendte erhvervsområder. Disse erhvervsstyrker dækker over en bred vifte af internationalt førende danske niche- og underleverandørvirksomheder, fx virksomheden NKT inden for elektronik og Systematic A/S inden for IT, Universal Robots inden for avanceret maskinfremstilling samt Fiberline A/S inden for plastprodukter.<sup>5</sup>

Blandt erhvervsstyrkerne findes også en kategori som rådgivning, der i praksis relaterer sig til mange forskellige erhverv, fx er arkitekter relateret til byggeri, mens andre dele af rådgivningsområdet er nært knyttet til anvendelse af IT, etc.

### **Performance i internationalt perspektiv**

Det er helt centralt at vurdere de erhvervsmæssige styrkeområders performance i et internationalt perspektiv. Vi har foretaget en international sammenligning, hvor de 12 etablerede erhvervsstyrkers performance sammenholdes med tilsvarende erhvervsområder i de øvrige europæiske lande.

Den internationale analyse sammenholder de danske erhvervsområder med tilsvarende erhvervsområder i de andre europæiske lande på hhv. specialiseringsgrad og gennemsnitligt lønniveau. En høj specialiseringsgrad og et højt gennemsnitligt lønniveau er udtryk for, at et erhvervsområde har særligt gode vækstvilkår i Danmark og har formået at skabe et betydeligt antal gode, vellønnede job.

Den internationale analyse viser, at Danmark især på erhvervsområderne farma, biotek & medico, grøn energi- & miljøteknologi samt det maritime område placerer sig helt fremme blandt de førende i Europa. Danmark ligger blandt top tre i Europa på disse erhvervsområder.

Den internationale sammenligning viser også, at Danmark for alle de 12 etablerede styrkeområder placeret i top10 i Europa, med undtagelse af plastprodukter, hvor en række andre europæiske lande er stærkere specialiserede.

For at undersøge om rangeringen ift. de etablerede erhvervsstyrker er robust, har vi udført en række alternative rangeringer baseret på alternative vægte. Resultaterne af disse robusthedstests, viser at rangeringen af erhvervsområderne ikke ændres substantielt ved brugen af alternative vægte. Eftersom særligt forsknings- og innovationsaktiviteter varierer meget på tværs af de 25 erhvervsområder, er det også relevant at undersøge, hvilken betydning disse indikatorer har for rangeringen af erhvervsområderne ift. de etablerede erhvervsstyrker. Forskellige robusthedstests viser, at rangeringen af erhvervsområderne ikke ændres nævneværdigt.

### **Potentielle erhvervsstyrker**

Det andet trin i rangeringen tager udgangspunkt i de 13 øvrige erhvervsområder, som ikke i lige så høj grad kan betegnes som etablerede erhvervsstyrker, men som i forskelligt omfang viser tegn på en positiv udvikling på centrale performanceindikatorer (fx en stigende andel vækstvirksomheder, høj andel af iværksættere, jobvækst). De erhvervsområder, som klarer sig over gennemsnittet i denne gruppe, karakteriseres som potentielle erhvervsmæssige styrkeområder.

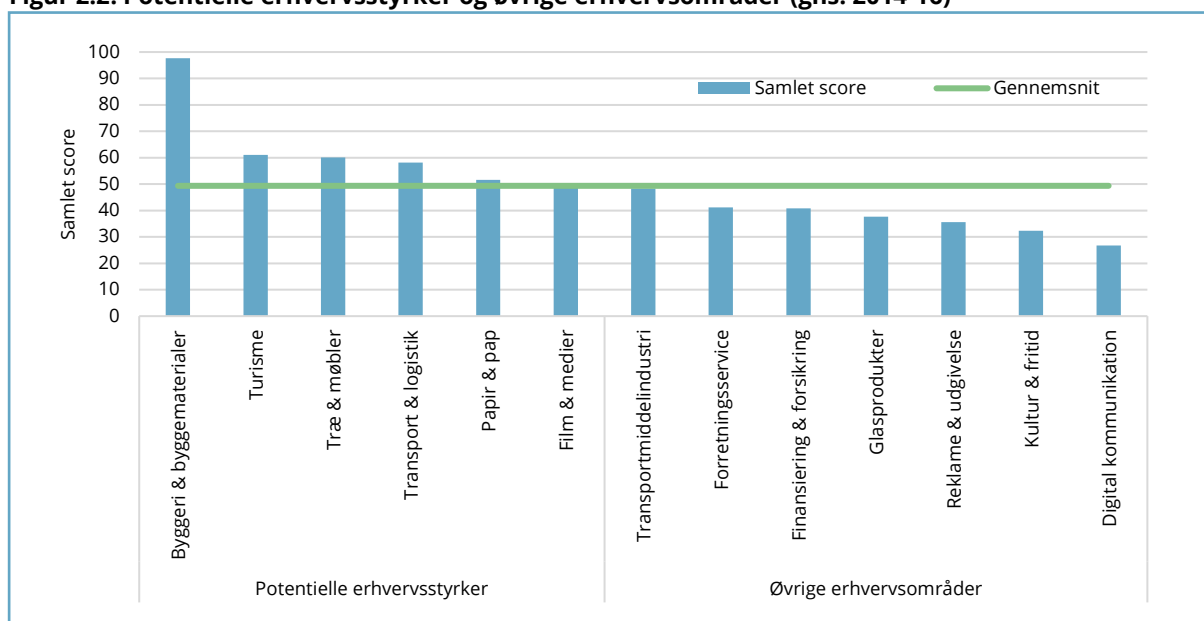
---

<sup>5</sup> Virksomhedernes kategorisering ift. erhvervsområderne er baseret på deres branchekode, som i enkelte tilfælde ikke afspejler de aktiviteter, som virksomhederne normalt forbindes med.

For at sikre, at afgrænsningen af de potentielle erhvervsstyrker også tager højde for erhvervsområdernes overordnede performance ift. produktivitet, volumen og dynamik, inkluderer vi erhvervsområdernes samlede performances fra afgrænsningen af de etablerede erhvervsstyrker.

Ud af de 13 erhvervsområder er der seks erhvervsområder, der opnår en samlet performancescore, der ligger over gennemsnittet, og som kategoriseres som potentielle erhvervsstyrker. Figur 2.3 viser de 13 erhvervsområder kategoriseret som hhv. potentielle erhvervsstyrker og øvrige erhvervsstyrker.

**Figur 2.2. Potentielle erhvervsstyrker og øvrige erhvervsområder (gns. 2014-16)**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik, Patent- og Varemærkestyrelsen og EU-Cluster Observatory.

Note: Erhvervsområdet finansiering og forsikrings samlede score omfatter ikke vækst i andel vækstvirksomheder, da denne er opgjort på baggrund omsætning, der i ringe grad registreres af virksomheder i den finansielle sektor. Erhvervsområdet glasprodukters samlede score omfatter ikke indikatorerne for vækst i andel FoU-aktive virksomheder og vækst i andel virksomheder med forsknings- eller innovationssamarbejde grundet for få observationer.

Som det var tilfældet med kategoriseringen af de etablerede erhvervsstyrker, er der erhvervsområder på tværs af de to grupper, som opnår relativt ens performancescore, fx film & medier (50) og transportmiddel industri (48). Men fordi erhvervsområderne placerer sig hhv. over og under gennemsnittet bliver de kategoriseret forskelligt.

Tabel 2.2 viser de seks erhvervsområder, der karakteriseres som potentielle erhvervsstyrker samt de syv øvrige erhvervsområder.

**Tabel 2.2. Potentielle erhvervsstyrker og øvrige erhvervsområder (gns. 2014-16)**

Erhvervsområde	Type	Samlet score	Dynamik	Jobvækst	Performance	Beskæftigelse (årsværk 2016)	Andel af samlet beskæftigelse (2016)	Andel af samlet eksport (2016)	Eksempler på virksomheder
Byggeri & byggematerialer	Potentiel erhvervsstyrke	<b>98</b>	100	100	93	29.565	2%	1%	Per Aarsleff MT Højgaard Rambøll A/S
Turisme	Potentiel erhvervsstyrke	<b>61</b>	48	35	100	14.590	1%	1%	Spies Tivoli Radisson Hotels
Træ & møbler	Potentiel erhvervsstyrke	<b>60</b>	59	31	91	37.266	3%	1%	Fredericia Furniture Idealcombi JELD-WEN
Transport & logistik	Potentiel erhvervsstyrke	<b>58</b>	46	28	100	45.898	3%	3%	DSV DAMCO SAS
Papir & pap	Potentiel erhvervsstyrke	<b>52</b>	53	34	68	4.395	0%	0%	Skjern Papirfabrik Eurowrap Brødrene Hartmann
Film & medier	Potentiel erhvervsstyrke	<b>50</b>	36	30	85	6.464	0%	0%	Nordisk Film Mastiff Metronome
Transportmiddelindustri	Øvrige erhvervsområder	<b>48</b>	75	44	26	13.239	1%	1%	Nissens Automotive Mountain Top Gomspace
Forretningsservice	Øvrige erhvervsområder	<b>41</b>	0	66	57	14.289	1%	0%	Nets Sampension SOS International
Finansiering & forsikring	Øvrige erhvervsområder	<b>41</b>	69	5	49	68.440	5%	0%	Realdania Nordea Codan
Glasprodukter	Øvrige erhvervsområder	<b>38</b>	69	35	9	1.389	0%	0%	Velterm Glasprodukteskerten Holmegaard
Reklame & udgivelse	Øvrige erhvervsområder	<b>36</b>	54	0	53	26.893	2%	1%	Kunde & Co. Aller Media JP/Politikens Hus
Kultur & fritid	Øvrige erhvervsområder	<b>32</b>	29	44	24	15.239	1%	0%	Live Nation Aarhus Teater Danske Spil
Digital kommunikation	Øvrige erhvervsområder	<b>27</b>	56	24	0	16.583	1%	1%	TDC Telenor HI3G Denmark
<b>I alt</b>						<b>294.250</b>	<b>21%</b>	<b>8%</b>	
<b>Gennemsnit</b>		<b>49</b>	<b>53</b>	<b>37</b>	<b>58</b>				

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik, Patent- og Varemærkestyrelsen og EU-Cluster Observatory.

Note: Virksomhedernes kategorisering ift. erhvervsområder er baseret på deres branchekoder.

De beskæftigelsesmæssigt største potentielle erhvervsstyrker er hhv. transport & logistik, byggeri & byggematerialer og turisme, der alle tegner sig for 2-3 pct. af eksporten. Der knytter sig en særlig udfordring til opgørelsen af turismeområdets samlede eksport. Når udenlandske turister besøger Danmark og handler i butikker og går på restaurant, er der tale om eksport. Men denne del af eksporten fanges ikke i den traditionelle opgørelse over eksport af varer og tjenester. Det betyder, at turismens andel af den samlede eksport er undervurderet i tabel 2.2. Den seneste analyse af turismeområdets betydning for den samlede eksport, hvor der tages højde for turisternes forbrug i Danmark, viser, at turismeområdet tegner sig for 3,7 pct. af de samlede eksportindtægter i 2016.<sup>6</sup>

### **De potentielle erhvervsstyrkers performance i internationalt perspektiv**

Det er naturligvis også centralt at vurdere de potentielle erhvervsstyrkers performance i et internationalt perspektiv. Vi har foretaget en international sammenligning af de potentielle erhvervsstyrkers konkurrencekraft målt på hhv. specialisering og lønniveau i internationalt perspektiv.

Analysen viser, at Danmark især klarer sig godt inden for byggeri & byggematerialer, hvor vi er med blandt de førende lande i Europa med en placering i top5. Danmark klarer sig også relativt godt inden for film & medier, hvor Danmark rangerer som nummer 8. På de øvrige områder indtager Danmark en mere gennemsnitlig placering i sammenligningen med de øvrige lande i Europa.

### **2.2.4 Styrker og svagheder ved den anvendte metode**

Metoden tager udgangspunkt i officielle statistikker opgjort på standardbrancher på et højt detaljeringsniveau. Det har både en række fordele og en række ulemper.

En af styrkerne ved at benytte gængs branchefordelt statistik er, at indkredsningen af erhvervsmæssige styrkeområder kan baseres på et solidt, dækkende datagrundlag, der afspejler faktiske, historiske sammenhænge i dansk erhvervsliv. Analysen bygger således på solide data om jobmobilitet på individniveau og detaljerede opgørelser af varestrømme og input-output relationer, der dækker hele dansk erhvervsliv.

En anden fordel ved at benytte gængs, branchefordelt statistik er, at det er muligt at opstille ensartede og sammenlignelige performancemål for samtlige erhvervsområder og foretage en meningsfuld international sammenligning af erhvervsområdernes performance med tilsvarende erhvervsområder i udlandet. Det giver et solidt grundlag for at vurdere, i hvilken udstrækning der er tale om egentlige styrkepositioner i et internationalt perspektiv.

Udfordringen ved den anvendte tilgang er, at analysen baserer sig på historiske data og dermed er tilbageskående.

Samtidig er en branchebaseret analyse som denne ikke specielt velegnet til at indkredse sammenhængende erhvervsområder, som går på tværs af den branchemæssige opdeling. Metoden er fx ikke velegnet til at identificere interessefællesskaber og netværk centreret omkring nye teknologier (såsom materialeteknologi, robotteknologi, design eller energi- og miljøteknologi), hvor deltagervirksomhederne kan komme fra mange forskellige dele af erhvervslivet og først og fremmest deler en faglig interesse inden for et specifikt felt.

Denne analyse er særligt velegnet til at indkredse de mere veletablerede erhvervsområder og historiske styrker i dansk erhvervsliv.

---

<sup>6</sup> Visit Denmark, Turismens økonomiske betydning i Danmark 2016.

Når det kommer til spørgsmålet om at identificere potentielle styrkeområder, så er det vigtigt, at resultaterne fra denne analyse ses i tæt en tæt sammenhæng med analysen af forsknings- og teknologiområder med stor betydning for dansk erhvervsliv, som IRIS Group har udarbejdet parallelt med denne analyse.

Analysen af forskning- og teknologiområder er mere fremadskuende og giver vigtig viden om forsknings- og teknologiske områder, der har relevans på tværs af brancher og knytter sig til virksomheder inden for både etablerede og potentielle erhvervsmæssige styrker i dansk erhvervsliv.

### 2.2.5 Ekspertgruppe til validering og kvalitetssikring

For at sikre, at den anvendte metode baserer sig på den nyeste forskning og for at validere resultaterne af de forskellige trin i analysen, har der været tilknyttet en gruppe af forskere til projektet. Ekspertgruppen har fulgt projektet fra start til slut. Ekspertgruppens kerneopgave har været at kvalificere og kvalitetssikre de anvendte metoder og validere analyseresultater gennem sparring og dialog.

Medlemmerne af ekspertgruppen fremgår af oversigten neden for.

Navn og titel	Forskningsområde
Professor Örjan Sölvell, Stockholm School of Economics	Forsker i klynger, vidennetværk og international konkurrencekraft. Har bl.a. stået i spidsen for EU-Cluster Observatory.
Professor Christian Richter Østergaard, Aalborg Universitet	Forsker i industriel dynamik og omstilling med fokus på innovation, regionale netværk og kompetence- og jobmobilitet.
Lektor Mads Bruun Ingstrup, Syddansk Universitet	Forsker i regional udvikling og klynger, smart specialisering og økosystemer for iværksætteri og skalering af vækstvirksomheder.

Ekspertgruppen er løbende blevet præsenteret for analyseresultater og metodiske valg og har bistået med ekspertvejledning omkring fremgangsmåde, rangering og fortolkning af analyseresultater.

Forskergruppen har også fået forelagt den endelige oversigt over etablerede og potentielle erhvervsmæssige styrker med henblik på at kvalitetssikre og validere bl.a. metoder til rangering og den overordnede gruppering af erhvervsområder i hhv. etablerede og potentielle erhvervsmæssige styrkepositioner.



## 3. Analysetilgang

### 3.1 Introduktion - tre faser i analysetilgangen

Arbejdet med at identificere og rangere sammenhængende erhvervsområder inden for de internationalt konkurrerende erhverv er delt op i tre faser:

I fase 1 kortlægges de forskellige typer af brancher i økonomien på baggrund af deres geografiske spredning og lokalisering (Porter, 2003). Udgangspunktet er den findelte, firecifrede branchestatistik fra Danmarks Statistik, som dækker alle erhverv i Danmark. På baggrund af en række statistiske mål opdeles de knap 600 brancher i hhv. internationalt konkurrerende erhverv, lokale erhverv og naturressourcebaserede erhverv.

I fase 2 grupperes de internationalt konkurrerende erhverv i sammenhængende erhvervsområder, som naturligt hører sammen, enten fordi de er del af den samme værdikæde, eller fordi virksomhederne trækker på de samme typer af kompetencer. Der er i alt identificeret 25 sammenhængende erhvervsområder inden for internationalt konkurrerende dele af dansk erhvervsliv.

I fase 3 kortlægges erhvervsområdernes performance og potentiale. Det sker gennem brug af forskellige registre fra Danmarks Statistik, data fra Patent og Varemærkestyrelsen, og internationale sammenligninger med tilsvarende erhvervsområder i andre europæiske lande. Med udgangspunkt i de forskellige indikatorer grupperes de 25 erhvervsområder i en række etablerede danske erhvervsområder og potentielle fremtidige erhvervsområder.

### 3.2 Afgrænsning af internationalt konkurrerende erhverv

Formålet med første fase er at afgrænse de brancher i dansk erhvervsliv, der kan karakteriseres som internationalt konkurrerende erhverv. Internationalt konkurrerende erhverv er de erhverv, hvor produktionen af varer og tjenester ikke er stedbundne i modsætning til mere lokalt orienterede erhverv, der typisk enten er afhængige af adgangen til bestemte naturressourcer eller kræver nærhed til markedet og derfor fordeler sig proportionalt i forhold til befolkningens geografiske fordeling.

Identifikation af de internationalt konkurrerende erhverv er baseret på en detaljeret branchestatistik fra Danmarks Statistik og følger fremgangsmåden i U.S. Cluster Mapping og EU-Cluster Observatory. Virksomhedernes beskæftigelse er opgjort på arbejdsstedsniveau (P-numre) for at sikre et retvisende billede af, hvor i landet virksomhedernes aktiviteter udføres.<sup>7</sup>

Kategoriseringen af brancherne er foretaget i tre trin.

I første trin identificeres de naturressourcebaserede erhverv, som er kendetegnet ved, at beskæftigelsen hovedsageligt er knyttet til lokaliseringen af konkrete naturressourcer. De naturressourcebaserede erhverv identificeres på baggrund af en kvalitativ vurdering af brancherne i den primære sektor baseret på branchebeskrivelserne. Eksempler på naturerhverv inkluderer bl.a. dyrkning af korn og grøntsager, indvinding af olie, naturgas og mineraler, brydning af jernmalm samt grus- og sandgravning.

---

<sup>7</sup> Den Registerbaserede Arbejdsstyrkestatistik (RAS) på arbejdsstedsniveau fra Danmarks statistik anvendes. Arbejdsstedernes primære erhverv opgøres på baggrund af Dansk Branchekode (DB07), der indeholder 596 firecifrede branchekoder.

I det andet trin kategoriseres de resterende brancher i hhv. lokale og internationalt konkurrerende erhverv. Lokale erhverv er karakteriseret ved primært at levere varer og tjenesteydelser til et lokalt marked. De lokale erhverv konkurrerer således kun i begrænset omfang med lignende erhverv i andre regioner og internationalt. De lokale erhverv omfatter bl.a. detailhandel og operationel service såsom rengøring, vaskerier og frisører.

I den videre analyse af Danmarks erhvervsmæssige styrkeområder, rettes fokus på de internationalt konkurrerende erhverv, som er karakteriseret ved at være mindre stedbundne og i højere grad lokalisere sig ud fra bredere konkurrencemæssige overvejelser, såsom adgang til specialiseret arbejdskraft og værdikædefællesskaber, mv.

Kategoriseringen af internationale og lokale erhverv sker på baggrund af to kvantitative indikatorer for hhv. geografisk koncentration og regional specialisering baseret på den geografiske fordeling af branchernes beskæftigelse.

Som mål for specialisering benyttes lokaliseringskvotienten som beskriver, om en given region er over- eller underrepræsenteret inden for et bestemt erhverv sammenlignet med hele landet (se boks 3.1).

### Boks 3.1. Beregning af lokaliseringskvotienter

Lokaliseringskvotienten ( $LQ$ ) anvendes ofte til identificering af sammenhængende erhvervsområder (Poter, 2003; Bryden mfl., 2016).  $LQ$  er beregnet som:

$$LQ_{ij} = \frac{K_{ij}/K_j}{N_i/N}$$

hvor  $K_{ij}$  er antal beskæftigede i branche  $i$  i region  $j$ ,  $K_j$  er alle beskæftigede i region  $j$ ,  $N_i$  er alle beskæftigede i branche  $i$  i Danmark og  $N$  er alle beskæftigede i Danmark. Når  $LQ > 1$ , har region  $j$  en relativt større beskæftigelsesandel inden for branchen end gennemsnittet for hele landet. Når  $LQ < 1$  er der en underrepræsentation af beskæftigelsen i regionen sammenlignet med hele landet. En koncentration indikerer således en relativ specialisering i regionen set i forhold til. Hvad man kan forvente ud fra den nationale sammensætning.

Når lokaliseringskvotienten bliver større end 1,25, betegnes regionen normalt som en specialiseret region inden for den givne branche (fx Erhvervs- og Boligstyrelsen, 2003; Copenhagen Economics, 2006; Ministeriet for By, Bolig og Landdistrikter, 2014).

For at kvalificere til at være et internationalt orienteret erhverv, opstilles følgende tre kriterier, som bygger på metoden anvendt af U.S. Cluster Mapping (Bryden mfl., 2016):

1. Andelen af den samlede beskæftigelse i specialiserede pendlingsregioner skal være mindst 60 pct.
2. Branchen skal være højt specialiseret, dvs. at branchens lokaliseringskvotient i minimum to pendlingsregioner skal være større end 1,25 ift. hele landet.<sup>8</sup>
3. Branchen skal have en betydelig eksportandel på mere end 60 pct.

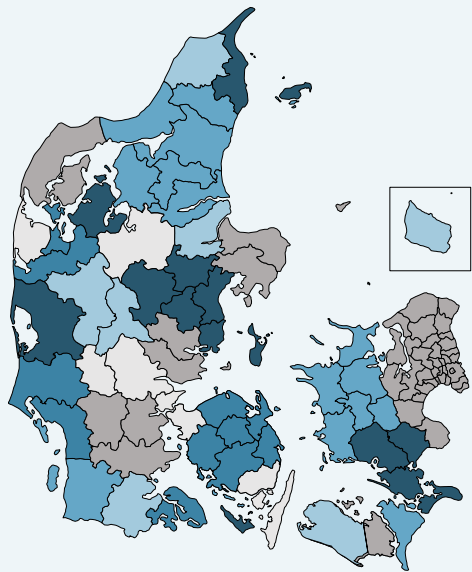
Det første kriterium udtrykker, at mindst 60 pct. af beskæftigelsen i en internationalt konkurrerende branche skal findes i pendlingsregioner som er specificeret ( $LQ > 1$ ) inden for denne branche. Det andet kriterium siger, at overrepræsentationen skal være mindst 25 pct. i mindst to pendlingsregioner. Ved at betinge på, at branchen skal være overrepræsenteret i mindst to pendlingsregioner sikres det, at en enkelt stor

<sup>8</sup> Specialiseringsgraden bestemmes på baggrund af lokaliseringskoefficienten, som er beskæftigelsens andel i en given branche inden for et geografisk område set i forhold til branchens andel på landsplan.

virksomhed inden for en branche ikke bliver udslagsgivende for branchens specialisering. Det tredje kriterium medtager ikke-specialiserede brancher der primært konkurrerer på det internationale marked.

### Boks 3.2. Den regionale inddeling

Beregningen af lokaliseringskoefficienterne er foretaget på baggrund af en inddeling af Danmark i regioner. Valget af detaljeringsgrad af denne inddeling er centralt for klassificeringen af erhverv. Vi har til dette formål benyttet de 29 pendlingsregioner defineret af Danmarks Statistik. Neden for er inddelingen af de 29 pendlingsregioner visualiseret. Pendlingsregionerne er valgt som geografisk enhed fordi de netop er defineret ved, at der pendles relativt meget indenfor det geografiske område og mindre mellem områderne, sådan at de enkelte pendlingsregioner udgør funktionelt sammenhængende områder omkring et fælles arbejdsmarked.



Beregningen af lokaliseringskoefficienterne er også foretaget på baggrund af hhv. kommuner og de nye erhvervsområder. Når kommuner anvendes til den regionale inddeling, stiger antallet af brancher der klassificeres som internationalt konkurrerende erhverv med 77 brancher. Det betyder, at 78 pct. af brancherne i Danmark klassificeres som internationalt konkurrerende erhverv når kommunerne benyttes som geografisk enhed. De største brancher – målt på antal fuldtidsansatte, der også klassificeres som internationale erhverv omfatter almindelig rengøring i bygninger, vikarbureauer, restauranter og tømrer- og bygningssnedkervirksomhed. Det er alle erhverv, der i høj grad servicerer et lokalt marked og fordeler sig relativt proportionalt i forhold til befolkningens fordeling. Det håndholdte element i udvælgelsen af internationale erhverv vil derfor stige hvis kommunerne bruges som geografisk enhed til beregning af lokaliseringskoefficienterne.

Omvendt falder antallet af brancher der klassificeres som internationalt konkurrerende erhverv markant når erhvervsområderne benyttes som geografisk enhed til beregning af lokaliseringskoefficienterne. I forhold til udvælgelsen af pendlingsregioner falder antallet af brancher med 83. Det er særligt brancher inden for de finansielle erhverv, forskning og eksperimentel udvikling, virksomhedsrådgivning, computerprogrammering og kultur som ikke længere klassificeres som internationale erhverv. Benyttes erhvervsområderne som geografisk enhed er det således kun 51 pct. af alle brancher i Danmark som klassificeres som internationalt konkurrerende erhverv. Med denne geografiske inddeling vil mange værdikæder blive "skåret over" og hele erhvervsområder udelukket for analysen af Danmarks erhvervsmæssige styrkeområder. På den baggrund har vi vurderet, at den mest retvisende regionale inddeling til beregning af lokalisingskvotienterne er pendlingsregionerne som beskrevet ovenfor.

Kilde: DST (2016): "Færre og større pendlingsområder" (<https://www.dst.dk/Site/Dst/Udgivelser/nyt/GetAnalyse.aspx?cid=28054>)

Identifikationen af de internationalt konkurrerende erhverv er foretaget i tre trin. De første to trin i udvælgelsen bygger på de tre objektive kriterier præsenteret ovenfor, mens det tredje trin er en kvalitativ vurdering af de resterende brancher:

- I første trin kategoriseres brancher, som opfylder kriterie nr. 1 og 2 som internationalt konkurrerende erhverv.
- I andet trin kategoriseres brancher, der minimum har en eksportandel på 60 pct. og som enten opfylder kriterie 1 *eller* 2 som internationalt konkurrerende erhverv.
- I tredje trin er de resterende brancher gennemgået kvalitativt. Konkret består den kvalitative gennemgang af at sammenligne med branchernes klassificering i hhv. EU-Cluster Observatory og U.S. Cluster Mapping, og dels i samråd med ekspertgruppen. Hvis en branche ikke er klassificeret som internationalt konkurrence erhverv i trin 1 eller 2 men er klassificeret som et internationalt konkurrerende erhverv af både EU-Cluster Observatory og U.S. Cluster Mapping, klassificeres branchen også som et internationalt konkurrerende erhverv i Danmark.

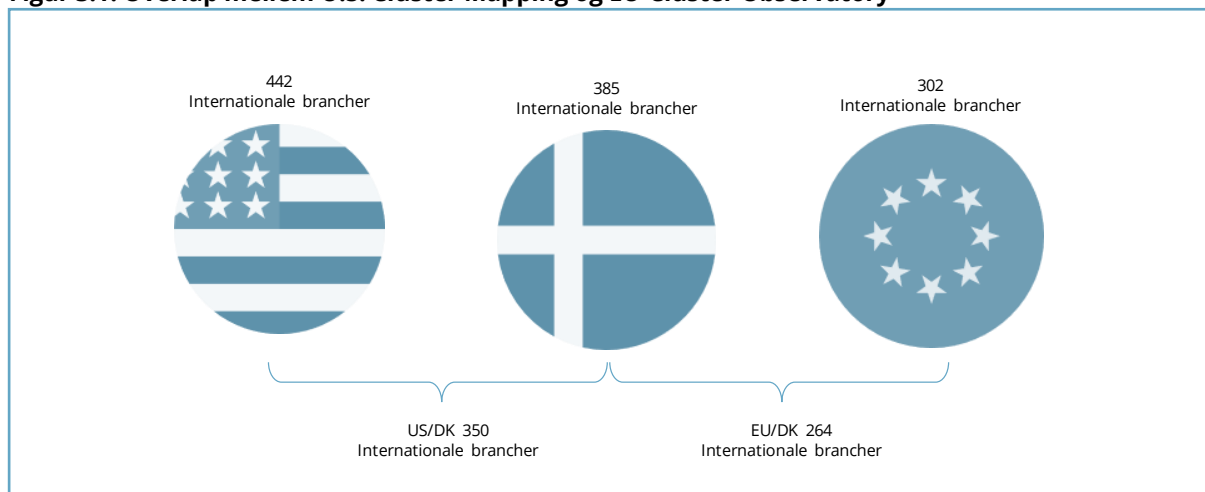
De internationalt konkurrerende erhverv udgør næsten to-tredjedele af alle brancherne i dansk erhvervsliv. Det svarer til 385 ud af i alt 596 brancher. Af de resterende brancher er 179 brancher (30 pct.) identificeret som lokale erhverv og 32 brancher (5 pct.) er klassificeret som naturressource erhverv.

Der er generelt et stort overlap mellem de internationalt konkurrerende erhverv i Danmark og i USA og Europa, jf. figur 3.1. Sammenlignet med Danmark klassificeres relativt flere brancher som internationalt konkurrerende erhverv i USA (442 brancher), mens relativt færre klassificeres som internationale erhverv i Europa (302 brancher).

91 pct. af de internationalt konkurrerende erhverv i Danmark klassificeres også som internationalt konkurrerende erhverv af U.S. Cluster Mapping. Erhverv, der i USA defineres som internationale erhverv, men som i Danmark vurderes at være lokale erhverv omfatter bl.a. faglige sammenslutninger og videregående uddannelser på universitetsniveau.

Tilsvarende er 69 pct. af de internationale erhverv i Danmark klassificeret som internationalt erhverv i EU-Cluster Observatory. Modsat EU-Cluster Observatory klassificeres fx vikarbureauer og varmemforsyning ikke som internationalt konkurrerende erhverv i Danmark. Derimod klassificeres brancher inden for bl.a. engros-handel som internationale erhverv i både USA og Danmark, men ikke i Europa.

**Figur 3.1. Overlap mellem U.S. Cluster Mapping og EU-Cluster Observatory**

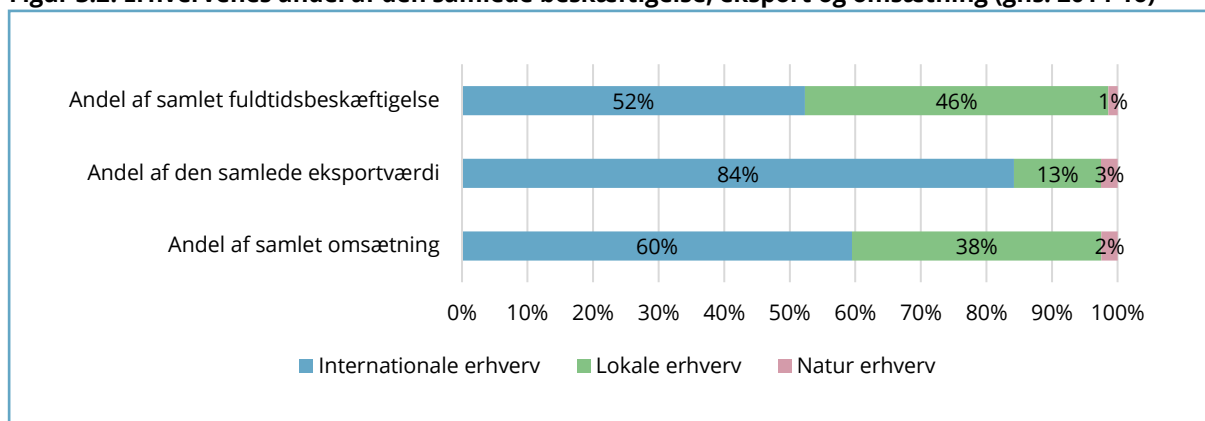


Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik, EU-Cluster Observatory og U.S. Cluster Mapping.

Figur 3.2. viser de internationale branchers andel af den samlede fuldtidsbeskæftigelse, eksport og omsætning sammenlignet med hhv. de lokale og naturbaserede erhverv.

De internationalt konkurrerende erhverv står for godt 52 pct. af den samlede fuldtidsbeskæftigelse i Danmark, mens de lokale erhverv beskæftiger 46 pct. af alle fuldtidsbeskæftigede personer. Endvidere tegner de internationalt konkurrerende erhverv sig for langt størstedelen af den samlede eksportværdi (84 pct.) og 60 pct. af den samlede omsætning i Danmark.

**Figur 3.2. Erhvervenes andel af den samlede beskæftigelse, eksport og omsætning (gns. 2014-16)**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik.

### 3.3 Sammenhængende erhvervsområder

I fase 2 grupperes de internationalt konkurrerende erhverv, som blev identificeret i fase 1, i større grupper af erhvervsområder, som naturligt hører sammen. Et sammenhængende erhvervsområde defineres som en gruppe af brancher inden for et sammenhængende produktionssystem, som handler meget med hinanden eller på anden vis har stor indbyrdes afhængighed, fx ved at der er en grad af jobmobilitet eller et betydeligt overlap i de kompetencer, som virksomhederne trækker på.

Første step til at identificere sammenhængende erhvervsområder er at definere graden af samhørighed mellem brancher. Graden af samhørighed er bestemt ud fra valget af indikatorer. De mest udbredte

indikatorer i litteraturen, omfatter branchernes samlokalisering baseret på beskæftigelse eller antallet af arbejdssteder, værdikædesamarbejder i form af input-output relationer samt mål for fælles arbejdsmarked og kompetenceoverlap mellem brancherne (se litteraturgennemgang i Delgado, 2016).

I nærværende analyse kortlægges erhvervsområderne med udgangspunkt i tre komplementære indikatorer for samhørighed mellem brancher.

- *Den første indikator* har til formål at afdække om brancherne er knyttet sammen via en fælles værdikæde eller på anden vis er knyttet sammen via produktion og anvendelse af varer og tjenester. Dette gøres ved at beregne input-output koefficienter mellem brancherne.
- *Den anden indikator* kortlægger branchernes indbyrdes afhængighed målt på graden af jobmobilitet. Høj jobmobilitet mellem brancher er et udtryk for, at brancherne benytter samme type af arbejdskraft og trækker på de samme typer af kompetencer.
- *Den tredje indikator* beregner kompetenceoverlap mellem branchernes ansatte med udgangspunkt i de ansattes uddannelsessammensætning. Her sammenholdes den uddannelsesmæssige baggrund blandt ansatte inden for internationalt konkurrerende brancher.

Indikatorerne måler alle forskellige dimensioner af samhørighed mellem brancher. Fx måler den første indikator værdikædesamarbejder mellem brancher baseret på handel med varer og tjenester, mens de to øvrige indikatorer begge måler branchernes samhørighed i forhold til medarbejdere og kompetencer.

Fælles for alle tre mål er, at de beregnes på nationalt niveau. Det har den fordel, at der ikke er behov for at inddele landet i geografiske områder og dermed undgås det, at erhvervsområder som naturlig hører sammen adskilles.

### Boks 3.3. Samlokalisering

Geografisk samlokalisering anvendes ofte som mål for samhørighed under hypotesen om at høj samlokalisering er udtryk for gensidig afhængighed mellem erhverv (Copenhagen Economics, Delgado, 2016). Indikatoren for samlokalisering udregnes som korrelationskoefficienten mellem to branchers regionale fordeling af hhv. beskæftigelse og arbejdssteder (Delgado, 2016).

En af ulemperne ved målet for samlokalisering er, at to brancher som fx begge trækker på højtuddannet arbejdskraft typisk vil lokalisere sig omkring de større byer. Det betyder, at de to brancher vil være højt korreleret på målet for samlokalisering, selvom de to brancher ikke naturligt hører sammen.

I nærværende analyse har vi udregnet geografisk samlokalisering for hhv. beskæftigelse og arbejdssteder med udgangspunkt i tre geografiske inddelinger: erhvervshusområder, pendlingsregioner og kommuner. For hver af de tre geografiske inddelinger har vi foretaget separate clusteranalyser baseret på samlokalisering af hhv. beskæftigelse og arbejdssteder. Resultaterne af clusteranalyserne på baggrund af geografisk samlokalisering gav ikke anledning til identifikation af meningsfulde erhvervsområder.

Et tidligere studie af danske erhvervsområder i 2006 brugte ligeledes samlokalisering baseret på antallet af fuldtidsbeskæftigede personer. Studiet fandt i tråd med nærværende analyse at samlokalisering kun i meget begrænset omfang gav meningsfulde og brugbare resultater (Copenhagen Economics, 2006). I den endelige clusteranalyse har vi derfor fravalgt geografisk samlokalisering til identifikation af sammenhængende erhvervsområder.

Analysen af de sammenhængende erhvervsområder inkluderer imidlertid fortsat et stort geografisk element, da en af de centrale indikatorer for branchernes samhørighed, er jobmobilitet. Tidligere studier har vist, at den geografiske jobmobilitet ligger i den lave ende i en international sammenhæng, på trods af de danske lønmodtageres relativt store tilbøjelighed til at skifte job (Det Økonomiske Råd, 2002; Nationalbanken, 2016).

Indikatoren for jobmobilitet mellem brancher indeholder således et væsentligt geografisk element, men er en langt bedre indikator for samhørighed, da høj jobmobilitet mellem to brancher forudsætter, at der rent faktisk er individer, som skifter job mellem to brancher.

Erhvervsområdernes geografiske forankring undersøges i kapitel 6. Kapitlet ser nærmere på erhvervsområdernes beskæftigelse, specialisering og jobskabelse i hver af de seks erhvervshusområder samt for Bornholm.

For at inkorporere de forskellige dimensioner af samhørighed som de tre indikatorer hver især måler, konstrueres en multidimensional indikator, som det standardiserede gennemsnit over de tre individuelle indikatorer.<sup>9</sup> Dermed tillægges samhørighed på tværs af de enkelte indikatorerne relativt større vægt end samhørighed på baggrund af en enkelt indikator. Dette er at foretrække, da de enkelte indikatorer kan indeholde målefejl, så nogle brancher fremstår som tæt forbundne uden egentlig at være det. Fx er værdikædesamarbejder målt ved input-out koefficienter meget aggregerede for nogle områder, hvorfor nogle områder vil fremstå tæt forbundne uden at være det.

Ved at konstruere et multidimensionalt samhørighedsmål vægtes samhørighed målt på baggrund af alle tre indikatorer højere end samhørighed som kun træder frem på en enkel indikator. Graden af samhørighed mellem to brancher er således større i det multidimensionale mål, hvis brancherne både handler med hinanden, trækker på et fælles arbejdsmarked og efterspørger de samme kompetencer.

Til at inddele de internationalt konkurrerende erhverv i sammenhængende erhvervsområder anvendes clusteranalyse (se appendiks for uddybende forklaring af metoden og beregning af indikatorerne). Metoden grupperer brancherne på baggrund af deres samhørighed givet den anvendte algoritme og et sæt af regler.

<sup>9</sup> Denne metodetilgang følger U.S. Cluster Mapping som er nærmere beskrevet i Delgado, M., Porter, M. E., Stern, S. (2016): "Defining clusters of related industries".



I denne analyse grupperes erhvervene på baggrund af det multidimensionale samhørighedsmål, som er udregnet på baggrund af de 3 individuelle samhørighedsmål gennemgået ovenfor.

Den anvendte clustermetode betragter i udgangspunktet de enkelte brancher som separate grupper (N grupper af hver én observation/branche). Dernæst grupperes de to brancher med størst samhørighed til en samlet gruppe (N-1 grupper, en med to brancher og resten med hver en branche). Denne proces fortsætter indtil alle brancher tilhører samme gruppe. Herved skabes et hierarki af erhvervsområder, hvor brancher grupperes i forhold til indbyrdes samhørighed.

Den anvendte metode indebærer, at hver branche kun kan forekomme i ét erhvervsområde. Metoden adskiller sig fra metoden der er anvendt i forbindelse med vækstteams, hvor et specifikt område eller teknologi er bestemmende for kategoriseringen af brancher. Metoden anvendt til dannelse af vækstteams betyder, at den samme branche kan forekomme i flere teams afhængig af, hvilket område eller teknologi der genstand for dannelsen af det pågældende vækstteam (Finansministeriet, 2013). Fordelen ved at kategorisere de internationale erhverv entydigt under ét erhvervsområde er, at det dels er lettere at sammenligne erhvervsområdernes indbyrdes performance og udvikling, og dels at erhvervsområderne sammen med de lokale og naturbaserede erhverv summer til hele dansk erhvervsliv.

For at gruppere en større andel af de internationalt konkurrerende erhverv i meningsfulde grupper, har vi desuden gennemført clusteranalysen på de individuelle samhørighedsmål, hvorved flere sammenhængende grupper af erhverv samt et enkelt selvstændigt erhvervsområde (farma, biotek & medico) træder tydeligt frem. Endeligt har vi med udgangspunkt i branchebeskrivelserne gennemgået restgruppen, som ikke blev fordelt i clusteranalysen. De enkelte trin er uddybet i boks 3.4.

#### **Boks 3.4. Trin i dannelsen af de sammenhængende erhvervsområder**

Grupperingen af de internationalt konkurrerende erhverv er foretaget i tre trin:

1. I første trin er det multi-dimensionale samhørighedsmål med udgangspunkt i job mobilitet, input-output relationer og kompetenceoverlap brugt til at gruppere klyngerne i sammenhængende erhvervsområder. 24 erhvervsområder træder nogenlunde tydeligt frem.
2. Andet trin i analysen kigger nærmere på brancherne som ikke blev meningsfuldt grupperet i første trin. Med udgangspunkt i de uni-dimensionale mål træder flere sammenhængende grupper af erhverv og et enkelt selvstændigt erhvervsområde (farma, biotek & medico) tydeligt frem. Farma, biotek & medico lægges til de resterende 24 erhvervsområder identificeret i det første trin. Desuden fordeles de grupper af erhverv som træder frem på ét af de uni-dimensionale mål på de 25 erhvervsområder.
3. Med udgangspunkt i branchebeskrivelserne gennemgås restgruppen som ikke blev fordelt i andet trin. 15 af de 385 brancher kan ikke grupperes inden for de 25 sammenhængende erhvervsområder.

Med udgangspunkt i den anvendte metode blev der i alt identificeret 25 sammenhængende erhvervsområder inden for internationalt konkurrerende erhverv. Ud af de 385 internationalt konkurrerende brancher, som blev identificeret i første fase, er 96 pct. af brancherne grupperet inden for de 25 erhvervsområder. Det har ikke været muligt at gruppere 15 brancher meningsfuldt inden for de 25 erhvervsområder.

Tabel 3.1 angiver erhvervsområdernes andel af den samlede private fuldtidsbeskæftigelse samt andel af danmarkss samlede eksport.

**Tabel 3.1. Erhvervsområdernes andel af samlet beskæftigelse og eksport (gns. 2014-16)**

Erhvervsområder	Beskæftigelsesandel	Eksportandel af samlede eksportværdi
Byggeri og byggeri & byggematerialer	2,0%	0,7%
Elektronik	1,0%	1,2%
Elektroniske produkter	1,1%	2,0%
Film & medier	0,5%	0,2%
Finansiering & forsikring	4,9%	0,0%
Forretningsservice	1,0%	0,3%
Fødevarer	5,4%	11,9%
Glasprodukter	0,1%	0,1%
IT	4,2%	3,9%
Kemisk industri	0,8%	3,9%
Digital digital kommunikation	1,2%	0,6%
Kultur & fritid	1,1%	0,1%
Farma, biotek & medico	3,6%	11,6%
Avanceret maskinfremstilling	4,9%	6,0%
Papir & pap	0,3%	0,4%
Plastprodukter	0,9%	1,4%
Grøn energi- & miljøteknologi	3,2%	7,9%
Reklame & udgivelse	1,9%	0,7%
Rådgivning	2,4%	0,8%
Det maritime	1,3%	16,6%
Tekstil & mode	1,6%	4,1%
Transport & logistik	3,2%	2,5%
Transportmiddelindustri	0,9%	0,9%
Træ & møbler	1,0%	0,8%
Turisme	2,6%	0,5%
<b>Alle erhvervsområder samlet*</b>	<b>51,2%</b>	<b>79,2%</b>
<b>Alle internationalt konkurrerende erhverv</b>	<b>52,3%</b>	<b>84,1%</b>

Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Note: \*Den samlede beskæftigelsesandel og eksportandel er lidt lavere end for alle de internationale erhverv samlet (Figur 3.2) da 15 af de 385 internationale erhverv ikke er grupperet inden for de 25 erhvervsområder.

Erhvervsområderne tegner sig samlet for ca. 51 pct. af alle fuldtidsårsværk i privat beskæftigelse i Danmark og godt 79 pct. af Danmarks samlede eksportværdi. Fødevarerområdet er det største erhvervsområde målt på andelen af fuldtidsbeskæftigede personer, mens det maritime erhvervsområde er det erhvervsområde med den største eksportandel af den samlede eksportværdi.

Der knytter sig en særlig udfordring til opgørelsen af turismeområdets samlede eksport. Når udenlandske turister besøger Danmark og handler i butikker og går på restaurant, er der tale om eksport. Men denne del

af eksporten fanges ikke i den traditionelle opgørelse over eksport af varer og tjenester. Det betyder, at turismens andel af den samlede eksport er undervurderet i tabel 3.1. Den seneste analyse af turismeområdets betydning for den samlede eksport, hvor udenlandske turisternes forbrug i Danmark er medregnet viser, at turismeområdet tegner sig for 3,7 pct. af de samlede eksportindtægter i 2016.<sup>10</sup>

### 3.4 Samhørighed mellem de 25 erhvervsområder

De 25 erhvervsområder identificeret i det foregående er i varierende grad indbyrdes relaterede. Fx er der en relativ høj grad af samhørighed mellem erhvervsområderne elektronik og elektroniske produkter. Det kan fx dække over, at segmenter inden for de to erhvervsområder samarbejder om at koble elektroniske styresystemer og elektroniske produkter til færdige elektroniske løsninger.

Formålet med denne delanalyse er at kortlægge, hvilke erhvervsområder der har en relativ høj grad af indbyrdes samhørighed.

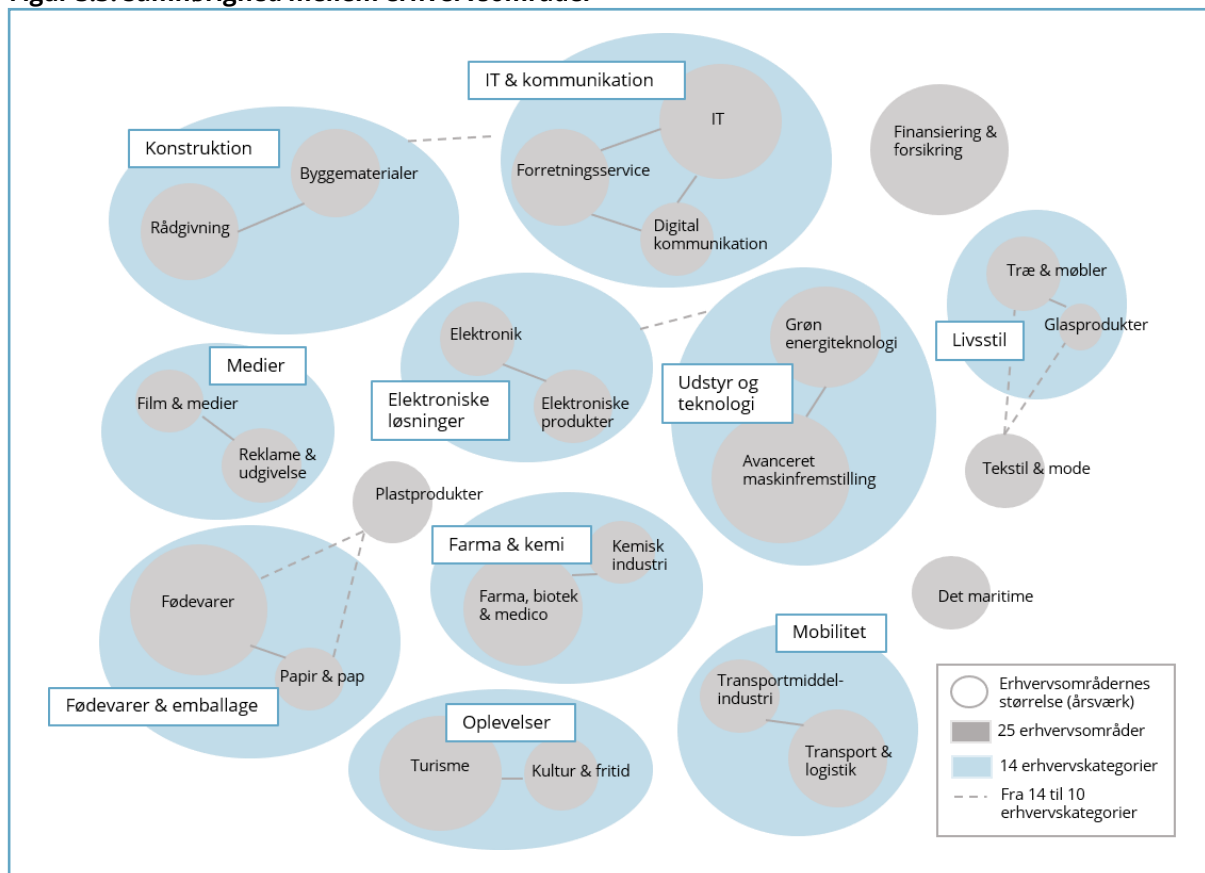
Samhørigheden mellem erhvervsområderne kortlægges ved at foretage en clusteranalyse på erhvervsområde-niveau med udgangspunkt i det multidimensionale samhørighedsmål beskrevet i afsnit 3.3. Vi har anvendt clustermetoden til at finde den mest optimale gruppering, hvis målet er at reducere antallet af erhvervsområder til hhv. 14 og 10 erhvervs-kategorier.

Resultatet af analysen fremgår af figur 3.3. De 25 erhvervsområder er i figuren illustreret med grå cirkler, hvor cirkelens størrelse angiver erhvervsområdet's andel af den samlede fuldtidsbeskæftigelse.

---

<sup>10</sup> Visit Denmark, Turismens økonomiske betydning i Danmark 2016.

**Figur 3.3. Samhørighed mellem erhvervsområder**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik.

De blå cirkler i figuren angiver, hvilke erhvervsområder der grupperes sammen i en clusteranalyse, hvor de 25 erhvervsområder i første omgang reduceres til 14 kategorier. Det fremgår, at erhvervsområder som fx turisme og kultur & fritid har relativ høj samhørighed og kan grupperes under en fælles overskrift der handler om oplevelser.

Film & medier og reklame & udgivelse er et andet eksempel på to erhvervsområder med relativ høj grad af samhørighed, som vil komme i en fælles kategori under overskriften medier, hvis antallet af kategorier reduceres fra 25 til 14.

De stiplede streger illustrerer, hvilke områder der vil blive lagt sammen, hvis antallet af grupper reduceres yderligere fra 14 til 10 erhvervs-kategorier.

Eksempelvis fremgår det, at træ & møbler og glasprodukter er beslægtede og grupperes i samme kategori, når antallet af erhvervsområder reduceres fra 25 til 14. Reduceres de 14 kategorier yderligere til kun ti kategorier, vil fx tekstil & mode, træ & møbler samt glasprodukter komme i samme kategori under en fælles overskrift, der handler om livsstil.

Erhvervsområderne finansiering & forsikring samt det maritime er eksempler på mere særegne erhvervsområder, der forbliver med at være selvstændige erhvervsområder, når antallet af kategorier reduceres til 10 erhvervs-kategorier.

## 4. Erhvervsområder og deres performance

For at skabe et solidt grundlag til at vurdere og prioritere erhvervsområderne, er der udviklet og beregnet en bred vifte af performancemål for alle 25 erhvervsområder. Denne del af analysen har derfor til formål at identificere *etablerede* erhvervsstyrker, og vurderer om de øvrige erhvervsområder udviser tegn på udvikling og dynamik og er potentielle erhvervsstyrker.

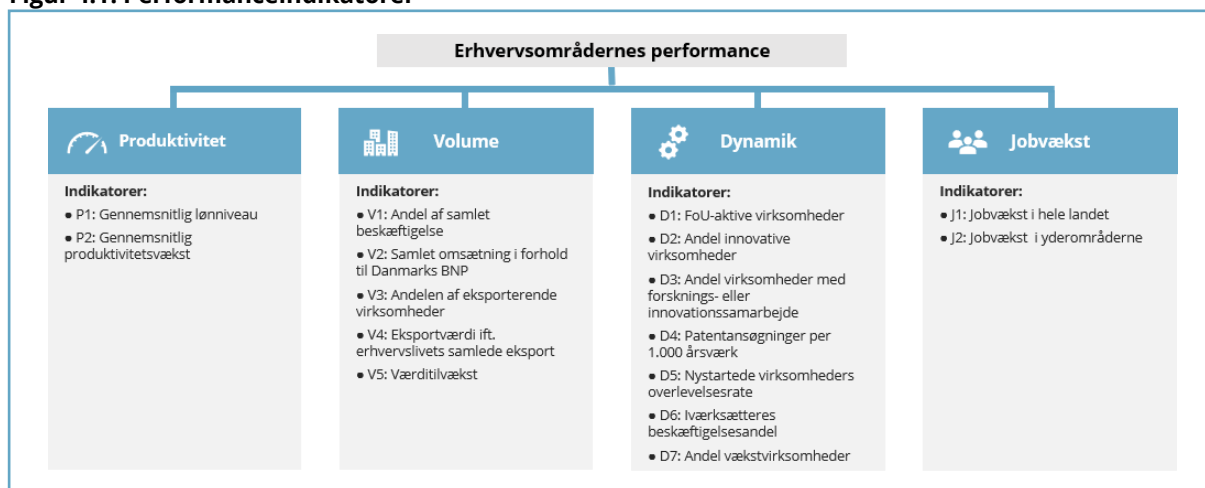
Der eksisterer ikke en generel, anerkendt metode til at vurdere erhvervsområdernes erhvervsmæssige styrke. Vi har valgt at vurdere erhvervsområdernes performance ift. Deres produktivitet og evne til at skabe vellønnede jobs og vi lægger vægt på erhvervsområdernes størrelse, så det sikres, at erhvervsområderne har en vis økonomisk volumen og betydning for Danmarks samlede økonomi. Derudover vurderes erhvervsområderne på deres evne til fornyelse fx i form af forskning, udvikling og innovation samt iværksætteri og vækstvirksomheder. Et sidste væsentligt forhold er erhvervsområdernes evne til at skabe jobs - både jobvækst på landsplan og i yderområder.

Analysen af erhvervsområdernes performance er baseret på 15 indikatorer, der er inddelt i fire kategorier: produktivitet, volumen, dynamik og jobvækst. Afsnit 5.1. beskriver de enkelte indikatorer og motivationen bag deres udvælgelse.

### 4.1 Performance for de 25 erhvervsområder

De i alt 15 performanceindikatorer er inddelt i fire kategorier, jf. nedenstående figur 4.1. Indikatorerne er beregnet på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistik, patentoplysninger fra Patent- og Varemærkestyrelsen og EU-Cluster Observatory.

**Figur 4.1. Performanceindikatorer**



Kilde: IRIS Group.

#### Boks 4.1. Opmærksomhedspunkter for erhvervsområdet finansiering & forsikring

For erhvervsområdet finansiering & forsikring er en række performanceindikatorer ikke opgjort grundet utilstrækkeligt og mangelfuldt data. Det utilstrækkelige datagrundlag betyder, at følgende performanceindikatorer ikke indgår i det samlede performancemål for finansiering & forsikring:

- P1: Gennemsnitlig lønniveau
- P2: Gennemsnitlig produktivitetsvækst
- V2: Omsætning ift. BNP
- V5: Værditilvækst approksimeret med virksomhedernes køb og salg
- D7: Andelen af vækstvirksomheder

Der er tre primære årsager til det utilstrækkelige datagrundlag for forsikring & finansiering. For det første bygger flere af indikatorerne på virksomhedernes omsætning. Virksomhedernes årlige omsætning er trukket fra den Generelle Firmastatistik (FIRM), men oplysningerne hentes i Danmarks Statistik fra Regnskabsstatikken, som bl.a. ikke omfatter virksomheder i den finansielle sektor. For nogle af de udeladte brancher i Regnskabsstatikken (landbrug, fiskeri, forlystelser og kultur) benytter Danmarks Statistik firmaernes momsindberetninger til beregning af omsætning. Denne efterjustering omfatter imidlertid ikke den finansielle sektor.

(Kilde: <https://www.dst.dk/da/TilSalg/Forskningservice/Dokumentation/hoejkvalitetsvariable/firmastatistik/gf-oms-2>.)

For det andet er flere af indikatorerne beregnet på baggrund af registeret for Firmaernes Køb og Salg (FIKS). Da virksomhedernes i den finansielle sektor kun i mindre grad har momsregistreret køb og salg, er datagrundlaget for den finansielle sektor i FIKS meget smalt. Beregninger på baggrund af FIKS for den finansielle sektor vil derfor være misvisende og i værste fald lede til fejlbehæftede konklusioner.

(Kilde: <https://www.dst.dk/da/TilSalg/Forskningservice/Dokumentation/hoejkvalitetsvariable/firmaernes-koeb-og-salg>)

Endelig er den finansielle sektor inkl. forsikringsbranchen ikke omfattet af den internationale sammenligning, hvorfra det PPP-justerede gennemsnitlige lønniveau relativt til de øvrige europæiske lande er trukket. Dette skyldes, at datagrundlaget er behæftet med væsentlig usikkerhed.

(Kilde: EU-Cluster Observatory)

Samlet har vi derfor vurderet, at det er bedst, at den samlede performance score for finansiering & forsikring ikke omfatter indikatorerne for lønniveau, produktivitetsvækst, værdiskabelse, omsætning ift. BNP og andel vækstvirksomheder.

Det skal desuden bemærkes, at erhvervsområdet kultur & fritids samlede performance score ikke omfatter lønniveau grundet utilstrækkeligt datagrundlag. Erhvervsområdet glasproduktors samlede performance score omfatter ikke indikatorerne andel FoU-aktive virksomheder og andel virksomheder med forsknings- eller innovations samarbejde grundet for få observationer i Danmarks Statistiks opgørelse over erhvervslivets forsknings- udviklings- og innovationsaktiviteter (FUIS).

#### 4.1.1 Produktivitet

Erhvervsområdernes produktivitet vurderes på to indikatorer, der er baseret på data fra EU-Cluster Observatory og registerdata fra Danmarks Statistik:

- P1: Gennemsnitlig produktivitet er approksimeret med erhvervsområdernes gennemsnitlige lønniveau ift. lønniveauerne (PPP-justeret) i tilsvarende erhvervsområder i 26 europæiske lande.<sup>11</sup> Lønniveauerne er normaliseret, dvs. de antager værdier mellem 0 og 100, hvor 100 gives hvis erhvervsområdet har det højeste lønniveau blandt de 26 lande, mens 0 gives hvis erhvervsområdet har det laveste lønniveau blandt de 26 lande.
- P2: Gennemsnitlig produktivitetsvækst er beregnet som gennemsnitlig årlig vækstrate for en treårig periode på baggrund af virksomhedernes arbejdsproduktivitet. Arbejdsproduktivitet er opgjort som værditilvækst per årsværk, hvor værditilvækst approksimeret som forskellen mellem virksomhedernes salg og køb.<sup>12</sup>

De to indikatorer beskriver erhvervsområdernes samlede værdiskabelse, hvor et højt lønniveau (i en international sammenhæng) og høj produktivitetsvækst er en indikation af at erhvervsområdet giver grundlag for vellønnede job og kan bidrage til at øge det samlede velstandsniveau i Danmark.

Tabel 4.1 viser hhv. minimum, maksimum og gennemsnit for de 25 erhvervsområders performance på de to indikatorer under produktivitet.

**Tabel 4.1. Produktivitet**

Indikator	Minimum	Maksimum	Gennemsnit
P1: Gennemsnitlig lønniveau, 2016	61,7	100	92,7
P2: Gennemsnitlig produktivitetsvækst (pr 3 år), gns. 2014-16	-5,8%	11,5%	1,6%

Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra EU-Cluster Observatory og registerdata fra Danmarks Statistik.

Note: Gennemsnit er beregnet som uvægtet gennemsnit for de 25 erhvervsområder. Erhvervsområderne finansiering & forsikring og kultur & fritid er udeladt af P1: Lønniveau grundet utilstrækkeligt datagrundlag. Finansiering & forsikring indgår ikke i P2: Gennemsnitlig produktivitetsvækst, grundet finansielle virksomheder, i modsætning til virksomheder i andre sektorer, kun i mindre omfang har køb og salg.

Tabel B.1 i appendiks B viser de 25 erhvervsområders fordeling for de to indikatorer under produktivitet.

#### 4.1.2 Volumen

Erhvervsområdernes volumen vurderes på i alt fire indikatorer, der er baseret på registerdata fra Danmarks Statistik:

- V1: Andel af samlet beskæftigelse – angiver erhvervsområdets andel af den samlede private beskæftigelse.
- V2: Omsætning ift. BNP - angiver erhvervsområdets omsætning som andel af Danmarks BNP.
- V3: Andel eksporterende virksomheder – angiver erhvervsområdets andel af virksomheder, der har erfaring med eksport.

<sup>11</sup> Denne indikator er baseret på data fra EU-Cluster Observatory, hvor lønniveauet for de 25 sammenhængende erhvervsområder er sammenlignet med det PPP-justerede lønniveauet i tilsvarende erhvervsområder i 26 europæiske lande. Sammenligningen sker på baggrund af de normaliserede lønoplysninger inden for hvert erhvervsområde, hvor landet med det højeste lønniveau tildeles scoren 100, mens landet med det laveste lønniveau tildeles scoren 0.

<sup>12</sup> Enkelte virksomheder med enten meget høj eller lav produktivitetsvækst, kan skævvride billedet af produktivitetsvæksten inden for et erhvervsområde. For at minimere effekten af disse outliers, har vi fjernet virksomheder i nederste og øverste percentil.



- V4: Eksportværdi ift. den samlede eksport – angiver erhvervsområdets andel af den samlede danske eksport.
- V5: Værditilvækst approksimeret med virksomhedernes samlede salg fratrukket køb.<sup>13</sup>

De to første indikatorer er væsentlige ift. at vurdere klyngernes betydning for den samlede økonomi. De to sidste indikatorer er væsentlige ift. at vurdere erhvervsområdernes internationaliseringsgrad og betydningen for den samlede danske eksport.

Tabel 4.2 viser hhv. minimum, maksimum og gennemsnit for de 25 erhvervsområders performance på de fire indikatorer under volumen.

**Tabel 4.2. Volumen (gns. 2014-16)**

Indikator	Minimum	Maksimum	Gennemsnit
V1: Andel af samlet beskæftigelse	0,1%	5,4%	2,0%
V2: Omsætning ift. BNP	0,1%	18,7%	4,0%
V3: Andel eksporterende virksomheder	0,1%	62,8%	32,7%
V4: Eksportværdi ift. den samlede eksport	0,0%	16,6%	3,2%
V5: Værditilvækst (mio. kr.)	800	69.727	21.244

Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

Note: Gennemsnit er beregnet som uvægtet gennemsnit for de 25 erhvervsområder. Omsætning ift. BNP (V2) beregnes ikke for finansiering & forsikring, da omsætning kun i ringe grad registreres af virksomheder i den finansielle sektor.

Tabel B.2. i appendiks B viser de 25 erhvervsområders fordeling for de fem indikatorer under volumen.

### 4.1.3 Dynamik

Erhvervsområdernes dynamik vurderes på i alt syv indikatorer, der er baseret på registerdata fra Danmarks Statistik og data fra Patent- og Varemærkestyrelsen:

- D1: Andel FoU-aktive virksomheder – angiver erhvervsområdets andel af FoU-aktive virksomheder. En virksomhed defineres som FoU-aktiv, hvis den har afholdt udgifter til FoU-aktiviteter i analyseåret.
- D2: Andel innovative virksomheder – angiver erhvervsområdets andel af innovative virksomheder. En virksomhed defineres som innovativ, hvis den inden for en treårig periode har introduceret en eller flere innovationer.
- D3: Andel virksomheder med innovationssamarbejde – angiver erhvervsområdets andel af virksomheder, der i analyseåret har indgået i et forsknings- eller innovationssamarbejde med en ekstern aktør. En ekstern aktør omfatter universiteter, GTS-institutter og andre virksomheder.
- D4: Antal patentansøgninger per 1.000 årsværk – angiver erhvervsområdets samlede antal patentansøgninger ift. den samlede beskæftigelse. Patentansøgninger omfatter offentliggjorte patentansøgninger, og opgjort for patentfamilier.

<sup>13</sup> Enkelte virksomheder med enten meget høj eller lav værditilvækst kan skævvride billedet af værditilvæksten inden for et erhvervsområde. For at minimere effekten af disse outliers, har vi fjernet virksomheder i nederste og øverste percentil opgjort ift. værditilvækst per årsværk.

- D5: Nystartede virksomheders overlevelsesrate – angiver overlevelsesraten for erhvervsområdets nystartede virksomheders tre år etableringsåret. Nystartede virksomheder er opgjort på baggrund af Danmarks Statistiks Iværksætterdatabase.
- D6: Iværksætteres beskæftigelsesandel – angiver andelen af erhvervsområdets samlede beskæftigelse (årsværk), der er ansat i iværksættervirksomheder tre år efter deres etablering.
- D7: Andel vækstvirksomheder - Virksomheder med høj vækst er defineret som virksomheder med en gennemsnitlig vækst i omsætningen på over 20 pct. i de tre seneste år og absolut vækst på minimum 1 mio. kr. årligt.

De første fire indikatorer måler centrale aspekter af erhvervsområdernes forsknings- og innovationsaktiviteter. En høj andel af innovative og FoU-aktive virksomheder er vigtige indikatorer for erhvervsområdets fortsatte udvikling og perspektiver for at fastholde konkurrencekraft og skabe vellønnede job.

De tre sidste indikatorer beskriver omfanget af iværksættervirksomheder og vækstvirksomheder i erhvervsområderne. Vækstvirksomheder er en indikation for omfanget af succesfulde virksomheder, mens iværksættervirksomheder er en indikation for den fornyelse, der foregår blandt virksomhederne i erhvervsområderne. Tilsammen giver de to indikatorer indikation af om det er et erhvervsområde med vækstmuligheder og fremtidigt potentiale.

Tabel 4.3 viser hhv. minimum, maksimum og gennemsnit for de 25 erhvervsområders performance på de syv indikatorer under dynamik.

**Tabel 4.3. Dynamik (gns. 2014-16)**

Indikator	Minimum	Maksimum	Gennemsnit
D1: Andel FoU-aktive virksomheder	3,0%	54,6%	16,9%
D2: Andel innovative virksomheder	22,6%	66,7%	44,2%
D3: Andel virksomheder med forsknings- eller innovationssamarbejde	5,4%	35,0%	14,7%
D4: Antal patentansøgninger per 1.000 årsværk	0,1	16,5	2,9
D5: Nystartede virksomheders overlevelsesrate (efter 3 år)	40,6%	83,8%	56,9%
D6: Iværksætteres andel af beskæftigelse (efter 3 år)	0,1%	2,4%	0,8%
D7: Andel vækstvirksomheder	0,7%	11,4%	6,0%

Kilde: Egne beregninger baseret på registerdata fra Danmarks Statistik og data fra Patent- og Varemærkestyrelsen.

Note: Gennemsnit er beregnet som uvægtet gennemsnit for de 25 erhvervsområder. Grundet for få observationer, er der ingen oplysninger for erhvervsområdet glasprodukter for andel FoU-aktive virksomheder (D1) og andel virksomheder med forsknings- eller innovationssamarbejde (D3). Andelen af vækstvirksomheder (D7) beregnes ikke for finansiering & forsikring, da omsætning kun i ringe grad registreres af virksomheder i den finansielle sektor.

Tabel B.3 i appendiks B viser de 25 erhvervsområders fordeling for de syv indikatorer under dynamik.

#### 4.1.4 Jobvækst

Vurderingen af jobvækst tager udgangspunkt i to indikatorer, baseret på registerdata fra Danmarks Statistik:

- J1: Jobvækst i hele landet – angiver erhvervsområdets samlede vækst i antal årsværk over en treårig periode.

- J2: Jobvækst i yderområder – angiver væksten for den del af erhvervsområdet beskæftigelse, der er lokaliseret i landets yderområder. Til opgørelse af erhvervsområdernes beskæftigelse i yderområder, har vi anvendt Erhvervsstyrelsens definition, hvor 23 kommuner, herunder Bornholm, er kategoriseret som yderområder.<sup>14</sup>

Den første indikator vurderer, erhvervsområdernes evne til at skabe jobs i hele Danmark. Den sidste indikator måler erhvervsområdernes evne til at skabe jobs uden for de store byer – mere konkret i de danske yderområder.

Tabel 4.4 viser hhv. minimum, maksimum og gennemsnit for de 25 erhvervsområders performance på de to indikatorer under dynamik.

**Tabel 4.4. Jobvækst (gns. 2014-16)**

Indikator	Minimum	Maksimum	Gennemsnit
J1: Jobvækst i hele landet	-2,2%	7,2%	1,1%
J2: Jobvækst i yderområder	-4,8%	8,6%	0,0%

Kilde: Egne beregninger baseret på registerdata fra Danmarks Statistik.

Note: Gennemsnit er beregnet som uvægtet gennemsnit for de 25 erhvervsområder.

Tabel B.4 i appendiks B viser de 25 erhvervsområders fordeling for de to indikatorer under jobvækst.

## 4.2 Rangering af erhvervsområder

Rangeringen af de 25 erhvervsområder sker i to trin. I det *første trin* afgrænses de etablerede erhvervsstyrker på baggrund af en sammenvejet performance score for indikatorerne under produktivitet, volumen og dynamik. De 12 erhvervsområder, der opnår en samlet score, der ligger over gennemsnittet, kategoriseres som etablerede erhvervsstyrker.

Det *andet trin* rangerer de øvrige 13 erhvervsområder på baggrund af en sammenvejet score for indikatorerne vedrørende dynamik og jobvækst, som tilsammen belyser erhvervsområdernes potentiale for at udvikle sig til en fremtidig erhvervsstyrke. De seks erhvervsområder, der opnår en samlet score over gennemsnittet, kategoriseres som potentielle erhvervsstyrker.

### 4.2.1 Afgrænsning af etablerede erhvervsstyrker

For at erhvervsområderne kan antages at være veletablerede styrkepositioner i dansk erhvervsliv, er det afgørende at de skaber høj værdi pr. medarbejder og har en betydelig volumen sammenlignet med det øvrige erhvervsliv. Derudover er det en vigtig forudsætning, at der sker en fortsat fornyelse i form af nye teknologier, produkter og virksomheder, så erhvervsområderne kan fastholde placeringen som erhvervsstyrke i fremtiden.

Derfor har vi valgt at afgrænse de veletablerede erhvervsstyrker ud fra erhvervsområdernes samlede performance mht. kategorierne produktivitet, volumen og dynamik, som tilsammen omfatter 13 indikatorer. Da indikatorerne er angivet i forskellige enheder, er det nødvendigt at "omskrive" dem til samme skala, før

<sup>14</sup> Definition af yderområder: <https://regionalt.erhvervsstyrelsen.dk/yderomraader-2014-2020>.

de enkelte indikatorer kan sammenvejes til en samlet performance score for de enkelte kategorier. Dernæst sammenvejes scorerne fra de tre kategorier til en samlet performance score.<sup>15</sup>

Til det formål anvender vi samme fremgangsmåde som i EU Kommissionens *EU Innovation Index*<sup>16</sup>, jf. boks 4.1.

---

<sup>15</sup> Erhvervsområdernes samlede performance score er beregnet på baggrund af de tre kategoriers normaliserede score. Det har ingen betydning for kategoriseringen af erhvervsområder, hvorvidt kategoriernes samlede score normaliseres eller ej. Den samlede performance score er relativ stabil ved inklusion af Jobvækst ift. afgrænsningen af etablerede erhvervsstyrker.

<sup>16</sup> EU Kommissionen, European Innovation Scoreboard 2018 – Methodology Report.

**Boks 4.2. Omskrivning af performanceindikatorerne**

Normaliseringen af erhvervsområdene performance indikatorer er en "omskrivning" af de enkelte indikatorer til samme skala, mellem 0 og 100, hvilket gør det muligt at sammenligne og sammenveje indikatorer, der ellers er angivet i forskellige enheder. Til normaliseringen anvendes følgende standardmetode fra EU Kommissionens *EU Innovation Index*:

$$\text{Normaliseret score} = \left( \frac{\text{Erhvervsområde}_{i,j} - \text{Minimum}_i}{\text{Maksimum}_i - \text{Minimum}_i} \right) * 100$$

For indikator *i* og for erhvervsområder *j*.

Metoden omskriver en given indikator til en værdi mellem 0 og 100, hvor 0 tildeles det erhvervsområde med den laveste værdi og 100 tildeles det erhvervsområde med den højeste værdi. De øvrige erhvervsområder tildeles en score, der svarer til afstanden til hhv. minimums- og maksimumsværdierne.

Tabel 4.5 neden for viser som eksempel indikatoren D2: Andel innovative virksomheder og den normaliserede score for 10 udvalgte erhvervsområder.

**Tabel 4.5. Normaliseret score for D2: Andel**

Erhvervsområde	D2: Andel innovative virksomheder	Normaliseret score
Byggeri & byggematerialer	43,5%	47
Elektronik	49,7%	61
Elektroniske produkter	66,7%	100
Film & medier	55,3%	74
Finansiering & forsikring	37,9%	35
Forretningsservice	34,9%	28
Fødevarer	41,5%	43
Glasprodukter	22,6%	0
IT	53,4%	70
Kemisk industri	66,0%	98
<b>Minimum</b>	<b>22,6%</b>	<b>0</b>
<b>Maksimum</b>	<b>66,7%</b>	<b>100</b>

I eksemplet ovenfor har erhvervsområdet elektroniske produkter den højeste andel af innovative virksomheder (66,7 pct.) og tildeles derfor en normaliseret score på 100. Omvendt har glasprodukter den laveste andel (22,6 pct.) og derfor opnår den laveste score, 0. De øvrige erhvervsområder tildeles en score mellem 0 og 100, hvor størrelsen af scoren afspejler, hvor langt erhvervsområdet er fra maksimums- og minimumsværdien.

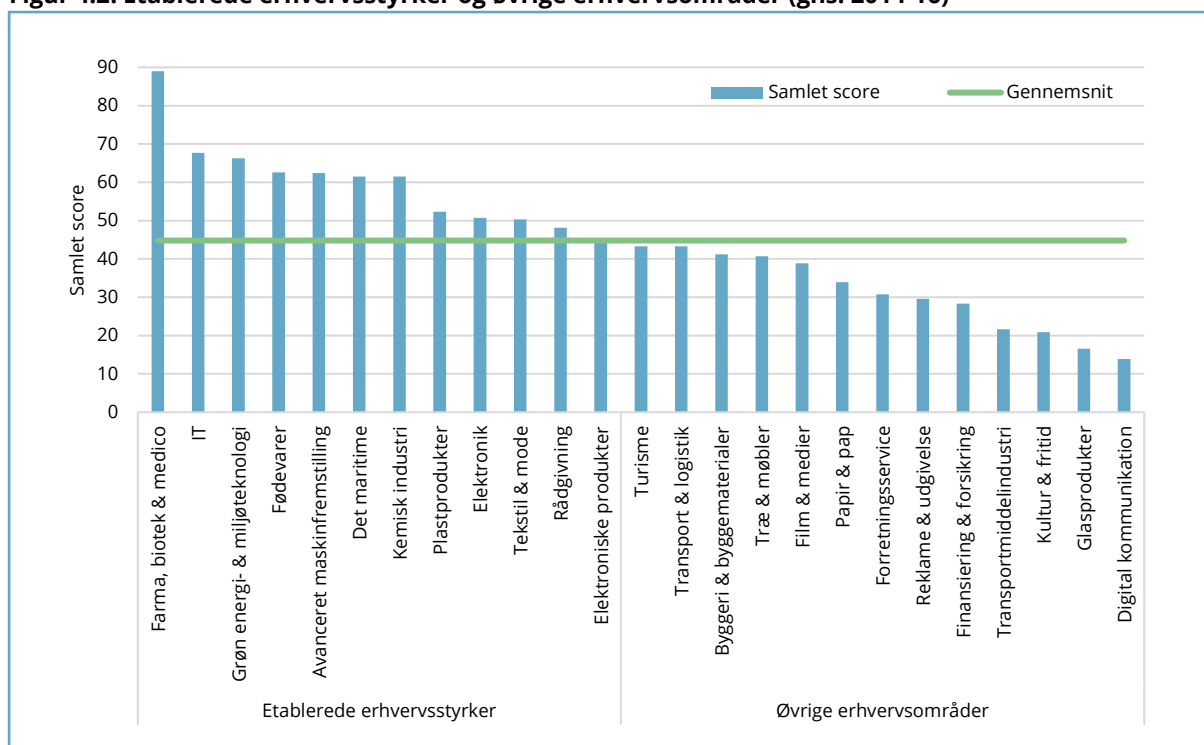
På baggrund af de normaliserede performanceindikatorer, beregnes det uvægtede gennemsnit for hver af de tre performancekategorier: produktivitet, volumen og dynamik. Den samlede performancescore beregnes dernæst som et uvægtet gennemsnit af de normaliserede scorer for de tre performancekategorier.

Fordelen ved at anvende en sammenvejet performancescore på baggrund af de tre performancekategorier, er, at vi tager højde for forskellige, relevante dimensioner af erhvervsområdene performance, og dermed giver en mere robust indikation af erhvervsområdene performance.

Ved at lade alle tre performancekategorier vægte lige meget og fordi antallet af indikatorer varierer på tværs af performancekategorierne, tilskrives de enkelte indikatorer i hver performancekategori uens vægt, hvor fx indikatorerne under produktivitet vil vægte højere sammenlignet med indikatorerne under dynamik.<sup>17</sup>

Figur 4.2 viser erhvervsområderne rangeret efter deres samlede performancescore og ift. gennemsnittet for erhvervsområderne.

**Figur 4.2. Etablerede erhvervsstyrker og øvrige erhvervsområder (gns. 2014-16)**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik, Patent- og Varemærkestyrelsen og EU-Cluster Observatory.

Note: Erhvervsområdet finansiering & forsikrings samlede score omfatter ikke indikatorerne for lønniveau, produktivitetsvækst, omsætning ift. BNP, værditilvækst og andel vækstvirksomheder, da disse er opgjort på baggrund af datagrundlag eller oplysninger, der ikke eller i ringe grad registreres af virksomheder i den finansielle sektor. Erhvervsområdet kultur & fritids samlede score omfatter ikke lønniveau grundet utilstrækkeligt datagrundlag. Erhvervsområdet glasproduktors samlede score omfatter ikke indikatorerne andel FoU-aktive virksomheder og andel virksomheder med forsknings- eller innovationssamarbejde grundet for få observationer.

Ved at rangere de 25 erhvervsområder efter deres samlede performancescore, kan vi identificere erhvervsområder med den bedste performance. Vi finder, at 12 erhvervsområder opnår en samlet performancescore, der ligger over gennemsnittet for de 25 erhvervsområder. Blandt de 12 bedst performende erhvervsområder, er der en række velkendte styrkepositioner, som bl.a. fødevarer, farma, biotek & medico, det

<sup>17</sup> Vi har afgrænset de etablerede erhvervsstyrker på baggrund af en samlet score, hvor alle 13 indikatorer vægter ligeligt, og finder at det kun har betydning for et enkelt erhvervsområdes kategorisering som etablerede erhvervsstyrke.

maritime, tekstil & mode samt grøn energi- & miljøteknologi, der dækker en række virksomheder, der fremstiller energi- og miljørelaterede produkter.

Tabel 4.6 viser erhvervsområdernes samlede performancescore og de normaliserede scorere for hver af de tre performancekategorier.

**Tabel 4.6. De 25 erhvervsområders performance**

Erhvervsområde	Rangering	Samlet score	Produktivitet	Volume	Dynamik
Farma, biotek & medico	1	89	75	92	100
IT	2	68	93	61	49
Grøn energi- & miljøteknologi	3	66	70	69	60
Fødevarer	4	63	64	100	24
Avanceret maskinfremstilling	5	62	72	74	40
Det maritime	6	62	67	83	35
Kemisk industri	7	62	61	35	89
Plastprodukter	8	52	100	30	27
Elektronik	9	51	72	29	51
Tekstil & mode	10	50	75	40	36
Rådgivning	11	48	81	25	38
Elektroniske produkter	12	45	23	32	80
Turisme	13	43	89	13	28
Transport & logistik	14	43	69	37	23
Byggeri & byggematerialer	15	41	70	20	33
Træ & møbler	16	41	87	18	17
Film & medier	17	39	74	2	40
Papir & pap	18	34	41	19	42
Forretningsservice	19	31	70	4	18
Reklame & udgivelse	20	30	59	16	14
Finansiering & forsikring	21	28		32	25
Transportmiddelindustri	22	22	8	12	45
Kultur & fritid	23	21	63	0	0
Glasprodukter	24	17	39	5	6
Digital kommunikation	25	14	0	15	27
<b>Gennemsnit</b>	<b>..</b>	<b>45</b>	<b>63</b>	<b>34</b>	<b>38</b>

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik, Patent- og Varemærkestyrelsen og EU-Cluster Observatory.

Note: Erhvervsområdet finansiering & forsikrings samlede score omfatter ikke indikatorerne for lønniveau, produktivitetsvækst, omsætning ift. BNP, værditilvækst og andel vækstvirksomheder, da disse er opgjort på baggrund utilstrækkeligt datagrundlag eller oplysninger, der ikke eller i ringe grad registreres af virksomheder i den finansielle sektor. Erhvervsområdet kultur & fritids samlede score omfatter ikke lønniveau grundet utilstrækkeligt datagrundlag. Erhvervsområdet glasprodukters samlede score omfatter ikke indikatorerne andel FoU-aktive virksomheder og andel virksomheder med forsknings- eller innovationssamarbejde grundet for få observationer.

Der er stor variation mellem de 12 bedst performende erhvervsområder ift. deres samlede score og score for de tre underliggende performance kategorier. Især farma, biotek & medico scorer væsentligt højere på



den samlede performance, sammenlignet med de øvrige 11 erhvervsområder. Blandt de øvrige 11 erhvervsområder er der en midtergruppe på seks erhvervsområder, der har en samlet score på mellem 62 og 68, mens de resterende fem erhvervsområder ligger noget lavere. Især erhvervsområderne elektroniske produkter og rådgivning ligger, med en samlet score på hhv. 45 og 48, tæt på gennemsnittet.

De 12 bedst performende erhvervsområder tegner sig for ca. 72 pct. af den samlede eksport i 2016, svarende til 779 mia. kr., mens de 13 øvrige erhvervsområder eksporterede i samme år for ca. 86 mia. kr., hvilket svarede til ca. 8 pct. af den samlede eksport. Opgjort ift. beskæftigelse er de 12 bedst performende erhvervsområder noget større end de øvrige 13 erhvervsområder. I 2016 beskæftigede de hhv. ca. 436.200 og 294.300 årsværk, svarende til 30 pct. og 21 pct. af den samlede private beskæftigelse.

For at undersøge om rangeringen ift. de etablerede erhvervsstyrker er robust, har vi udført en række alternative rangeringer baseret på alternative vægte. Resultaterne af disse robusthedstests, viser at rangeringen af erhvervsområderne ikke ændres substantielt ved brugen af alternative vægte.

Et yderligere opmærksomhedspunkt ift. rangeringen af erhvervsområderne, er at fire ud af de syv indikatorer under performancekategorien dynamik beskriver virksomhedernes forsknings- og innovationsaktiviteter. Eftersom netop forsknings- og innovationsaktiviteter varierer meget på tværs af de 25 erhvervsområder, er det også relevant at undersøge, hvilken betydning disse indikatorer har for rangeringen af erhvervsområderne ift. de etablerede erhvervsstyrker. Forskellige robusthedstests viser, at rangeringen af erhvervsområderne ikke ændres nævneværdigt.

#### 4.2.2 Afgrænsning af potentielle erhvervsstyrker

For at belyse om de øvrige 13 erhvervsområder muligvis rummer et betydeligt potentiale og udgør mere spirende, fremtidige erhvervsmæssige styrkeområder, rangerer vi dem på baggrund af en sammenvejet performance score for udvalgte indikatorer, der i højere grad afspejler forhold relateret til erhvervsområdernes udvikling og dynamik frem for nuværende størrelse og performance.<sup>18</sup>

Derfor fokuserer vi i dette afsnit på udviklingen i indikatorerne under dynamik for perioden 2011-13 til 2014-16 samt indikatorerne for jobvækst, der beskriver jobvækst på hhv. landsplan og i yderområderne. Under dynamik ser vi bort fra antal patentansøgninger, da patentaktivitet ofte relaterer sig til større veletablerede virksomheder. Derudover varierer patenteringsaktivitet på tværs af brancher, og er primært koncentreret inden for de mere veletablerede erhvervsområder, fx farma, biotek & medico, avanceret maskinfremstilling samt grøn energi- & miljøteknologi.

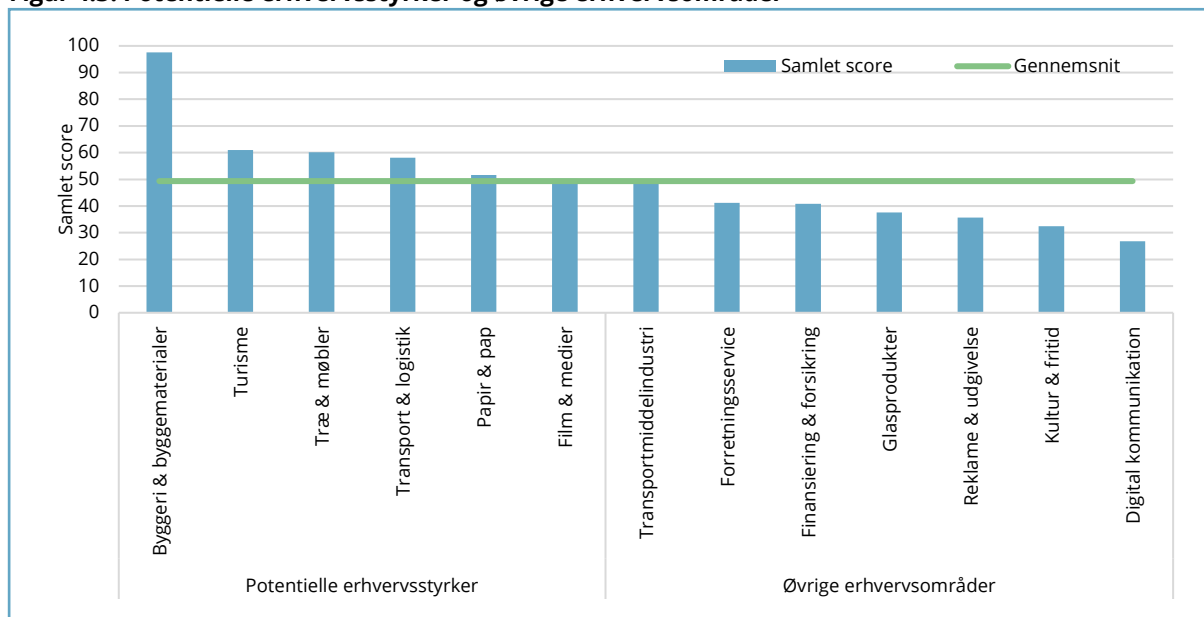
For at sikre at analysen også tager højde for erhvervsområdernes overordnede performance ift. produktivitet, volumen og dynamik, inkluderer vi erhvervsområdernes samlede performancescore fra afgrænsningen af de etablerede erhvervsstyrker.

Som det var tilfældet med de etablerede erhvervsområder i afsnit 4.2.1 er det nødvendigt at normalisere indikatorerne og dernæst beregne en samlet score, hvor dynamik, jobvækst og den samlede performancescore vægter lige meget.

Figur 4.3 viser erhvervsområderne rangeret efter deres samlede score og ift. gennemsnittet for de 13 erhvervsområder.

---

<sup>18</sup> Vi har forsøgt at identificere potentielle eller spirende erhvervsstyrker på baggrund af en analyse af Innovationsnetværkenes dedikerede virksomhedsmedlemmer samt toneangivende virksomheder inden for de pågældende erhvervsområder. Det har dog ikke været muligt at konkludere noget entydigt ift. potentielle eller spirende erhvervsstyrker på den baggrund.

**Figur 4.3. Potentielle erhvervsstyrker og øvrige erhvervsområder**

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik, Patent- og Varemærkestyrelsen og EU-Cluster Observatory.

Note: Erhvervsområdet finansiering & forsikrings samlede score omfatter ikke vækst i andel vækstvirksomheder, da denne er opgjort på baggrund omsætning, der i ringe grad registreres af virksomheder i den finansielle sektor. Erhvervsområdet glasprodukters samlede score omfatter ikke indikatorerne for vækst i andel FoU-aktive virksomheder og vækst i andel virksomheder med forsknings- eller innovations samarbejde grundet for få observationer.

Ved at rangere de øvrige 13 erhvervsområder efter deres samlede score, identificerer vi seks erhvervsområder, der har en samlet score, der ligger over gennemsnittet. Disse seks potentielle erhvervsstyrker omfatter større erhvervsområder som byggeri & byggematerialer, turisme og transport & logistik, der i 2016 beskæftigede mellem 29.600 og 45.900 årsværk.

Der er stor variation blandt de seks potentielle erhvervsstyrker ift. den samlede score. Byggeri & byggematerialer opnår langt den højeste score, mens de øvrige fem erhvervsområder har langt lavere score. Især film & medier, der har en samlet score på 50, ligger tæt på gennemsnittets score (49). Lige under gennemsnittet finder vi erhvervsområdet transportmiddelindustri, der med en samlet score på 48, ligeledes ligger tæt på gennemsnittet.

Tabel 4.7 viser de 13 øvrige erhvervsområdernes samlede score for dynamik, jobvækst og performance-score. Derudover viser tabellen de individuelle scorere for de tre kategorier.

**Tabel 4.7. De 13 øvrige erhvervsområder**

Erhvervsområde	Rangering	Samlet score	Dynamik	Jobvækst	Performance score
Byggeri & byggematerialer	1	98	100	100	93
Turisme	2	61	48	35	100
Træ & møbler	3	60	59	31	91
Transport & logistik	4	58	46	28	100
Papir & pap	5	52	53	34	68
Film & medier	6	50	36	30	85
Transportmiddelindustri	7	48	75	44	26
Forretningsservice	8	41	0	66	57
Finansiering & forsikring	9	41	69	5	49
Glasprodukter	10	38	69	35	9
Reklame & udgivelse	11	36	54	0	53
Kultur & fritid	12	32	29	44	24
Digital kommunikation	13	27	56	24	0
<b>Gennemsnit</b>	<b>..</b>	<b>49</b>	<b>53</b>	<b>37</b>	<b>58</b>

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik, Patent- og Varemærkestyrelsen og EU-Cluster Observatory.

Note: Erhvervsområdet finansiering & forsikrings samlede score omfatter ikke vækst i andel vækstvirksomheder, da denne er opgjort på baggrund af oplysninger, der i ringe grad registreres af virksomheder i den finansielle sektor. Erhvervsområdet glasprodukters samlede score omfatter ikke indikatorerne for vækst i andel FoU-aktive virksomheder og vækst i andel virksomheder med forsknings- eller innovationssamarbejde grundet for få observationer.

Der er stor forskel på de 13 erhvervsområders samlede score og scoren for de tre underliggende kategorier. Især byggeri & byggematerialer opnår en væsentligt højere samlet score og score for dynamik og jobvækst, sammenlignet med de øvrige 12 erhvervsområder.

## 5. Erhvervsområdernes rangering i internationalt perspektiv

I dette kapitel belyses det, hvordan de 25 erhvervsområder rangerer i internationalt perspektiv. Formålet er at vurdere, om de identificerede erhvervsstyrker også træder frem som internationale styrker, når de sammenholdes med tilsvarende erhvervsområder i de øvrige europæiske lande.

Den internationale sammenligning er baseret på data fra EU-Cluster Observatory indsamlet fra de nationale statistiske kontorer. Med udgangspunkt i de detaljerede branchekoder for hver af de 25 erhvervsområder identificeret i Danmark, er der dannet tilsvarende erhvervsområder for de øvrige europæiske lande.<sup>19</sup> Rangeringen er baseret på landenes konkurrencekraft inden for de 25 erhvervsområder. Et lands konkurrencekraft udregnes på baggrund af to indikatorer: Graden af specialisering og gennemsnitlig produktivitet.

- Specialiseringsgraden bestemmes på baggrund af lokaliseringskoefficienten (LQ), som er beskæftigelsens andel inden for et givent erhvervsområde set i forhold til erhvervsområdet andel i de øvrige europæiske lande. En specialiseringsgrad på 2 betyder, at landet har dobbelt så mange beskæftigede fuldtidsårsværk inden for et givent erhvervsområde sammenlignet med gennemsnittet for alle lande.
- Erhvervsområdernes gennemsnitlige produktivitet approksimeres med det gennemsnitlige lønniveau justeret for landenes købekraft. Produktivitet og løn er tæt korreleret, hvorfor det gennemsnitlige lønniveau er en ofte anvendt indikator for produktivitet. En forbedring af produktiviteten kan fx skyldes bedre uddannelse og bedre udnyttelse af nye teknologier, som skaber værdi for virksomheden og øget indtjening. For at fastholde de produktive medarbejdere, hæver virksomheden lønnen.

Et lands konkurrencekraft udregnes dernæst som det geometriske gennemsnit af landets specialiseringsgrad og gennemsnitlige lønniveau (PPP-justeret). På baggrund af den beregnede konkurrencekraft rangeres landene. Herved er det muligt at belyse, hvordan de 25 erhvervsområder i Danmark performer internationalt, og om placeringen kan tilskrives en høj specialisering og/eller høj gennemsnitlig produktivitet.

Tabel 5.1 viser den internationale rangering af de 12 etablerede erhvervsmæssige styrkeområder relativt til de andre europæiske lande. Det bedst placerede land inden for det pågældende erhvervsområde er angivet i parentes. De etablerede erhvervsområders score for konkurrenceevne er markeret med blå i tabellen. Erhvervsområdernes rangering på de underliggende indikatorer – gennemsnitsløn og specialisering – fremgår af kolonne 3 og 4 i tabel 5.1. neden for.

---

<sup>19</sup> Analysen omfatter Norge og Schweiz samt de 28 EU-lande med undtagelse af landene Cypern, Island, Malta og Luxembourg.

**Tabel 5.1. International rangering af de etablerede erhvervsmæssige styrkeområder erhvervsområder: Danmarks placering og det bedst placerede land i parentes**

Erhvervsområde	Konkurrenceevne score	Gennemsnitlig løn (PPP-justeret)	Specialisering
Farma, biotek & medico	2 (IE)	2 (BE)	2 (IE)
Grøn energi- & miljøteknologi	2 (DE)	1 (DK)	4 (CZ)
IT	3 (SE)	1 (DK)	5 (SE)
Kemisk industri	10 (BE)	5 (BE)	16 (BE)
Fødevarer	6 (EL)	3 (CH)	13 (EL)
Avanceret maskinfremstilling	9 (DE)	1 (DK)	14 (SK)
Det maritime	2 (NO)	1 (DK)	4 (NO)
Plastprodukter	14 (DE)	2 (NL)	20 (SK)
Elektronik	8 (DE)	2 (BE)	13 (SI)
Tekstil & mode	10 (PT)	1 (DK)	17 (PT)
Elektroniske produkter	9 (FI)	4 (NL)	12 (HU)
Rådgivning	6 (UK)	1 (DK)	11 (UK)

Kilde: Baseret på data fra EU-Cluster Observatory.

Note: Cypern, Island, Malta og Luxembourg er ikke omfattet af analysen.

Fire ud af de 12 etablerede erhvervsmæssige styrkeområder placerer sig i den absolutte top i Europa. Det gælder erhvervsområderne farma, biotek & medico, grøn energi- & miljøteknologi og det maritime område, der alle indtager en placering som nummer to i den internationale sammenligning samt IT, der rangerer som nummer tre i Europa.

Generelt ligger alle de 12 etablerede erhvervsmæssige styrkeområder pænt placeret i den internationale rangering. Stort set alle områderne rangerer i den europæiske Top10. Kun plastprodukter skiller sig ud med en mere gennemsnitlig placering som nummer 14. Dette skyldes den relativt lave specialiseringsgrad inden for plastprodukter i Danmark sammenlignet med de øvrige europæiske lande.

Det fremgår også, at alle de danske etablerede styrkeområder rangerer i Top5 på gennemsnitsløn, mens det kun er farma, biotek & medico, grøn energi- & miljøteknologi, det maritime og IT, der også rangerer i den europæiske Top5 målt på specialisering.

Tabel 5.2 viser den internationale rangering for de øvrige 13 erhvervsområder. De potentielle erhvervsmæssige styrkeområder er markeret med grå i kolonnen med scoren for erhvervsområdernes konkurrenceevne.

**Tabel 5.2. International rangering af de etablerede erhvervsmæssige styrkeområder erhvervsområder: Danmarks placering og det bedst placerede land i parentes**

Erhvervsområde	Konkurrenceevne score	Gennemsnitlig løn (PPP)	Specialisering
Byggeri & byggematerialer	4 (FI)	1 (DK)	6 (FI)
Træ & møbler	16 (EE)	1 (DK)	19 (EE)
Turisme	14 (EL)	1 (DK)	20 (EL)
Transport & logistik	12 (NL)	2 (NL)	22 (LT)
Papir & pap	18 (FI)	3 (AT)	24 (FI)
Film & medier	8 (FR)	2 (DE)	9 (EL)
Transportmiddelindustri	21 (DE)	4 (DE)	24 (SK)
Forretningsservice	10 (IE)	2 (FR)	19 (ES)
Finansiering & forsikring	-	-	-
Glasprodukter	22 (BE)	3 (BE)	25 (CZ)
Reklame & udgivelse	1 (DK)	1 (DK)	3 (EE)
Kultur & fritid	-	-	-
Digital kommunikation	8 (EL)	9 (ES)	7 (EL)

Kilde: Baseret på data fra EU-Cluster Observatory.

Note: Det er ikke muligt at rangere erhvervsområderne kultur & fritid samt finansiering & forsikring da datagrundlaget er behæftet med væsentlig usikkerhed. Cypern, Island, Malta og Luxembourg er ikke omfattet af analysen.

Blandt de potentielle erhvervsmæssige styrker skiller byggeri & byggematerialer sig ud med en placering som nummer fire på den samlede score for erhvervsområdet konkurrencekraft, mens de øvrige potentielle erhvervsstyrker rangerer mere gennemsnitligt. Det samme gør sig gældende for de øvrige erhvervsområder i nederste del af tabellen. Dog er reklame og udgivelse med en rangering som nummer ét en markant undtagelse. En del af forklaringen på den høje rangering af reklame & udgivelse er dog formentlig, at Danmark er et relativt lille sprogområde og der er relativt mange beskæftiget inden for området i forhold til landets samlede beskæftigelse. Det kan også være forklaringen på at det er Estland der topper listen som det mest specialiserede land.

## 6. Specialisering og decentral forankring af de 25 erhvervsområder

### 6.1 Specialisering i internationalt perspektiv

Hvis et erhvervsområde tegner sig for en større andel af den private beskæftigelse i Danmark sammenlignet med i Europa, kan det tages som en indikation af, at der er særligt gode vækst- og udviklingsbetingelser for erhvervsområdet i Danmark.

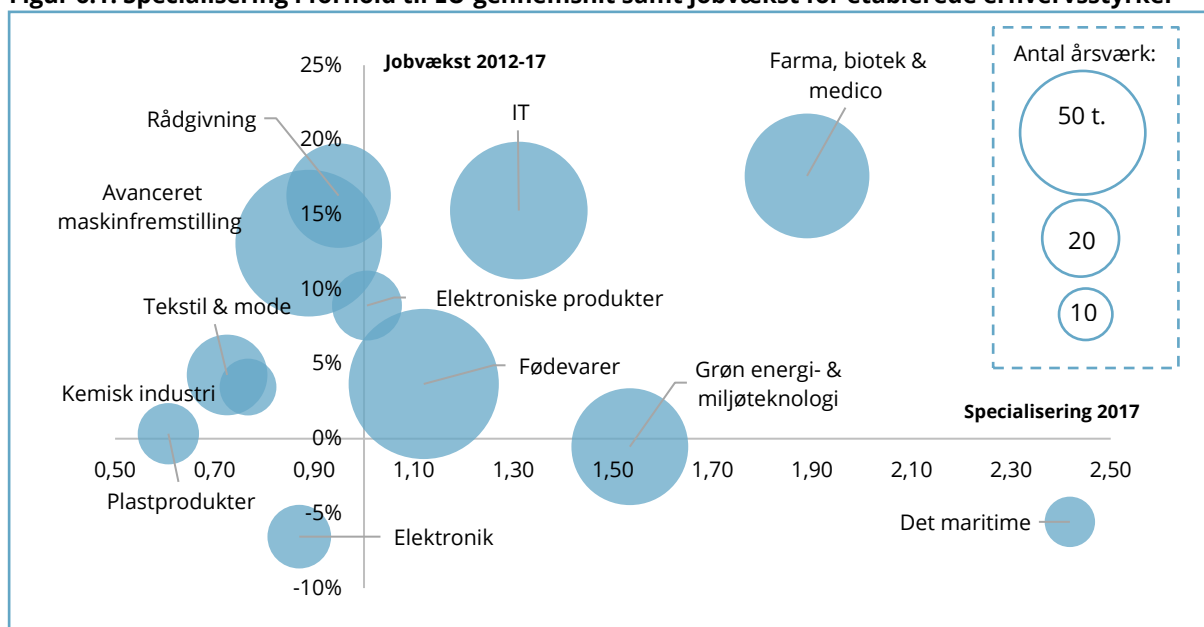
Med afsæt i internationalt sammenlignelige beskæftigelsesdata for de 25 erhvervsområder for hhv. Danmark og øvrige EU-lande, har vi beregnet et specialiseringsindeks for hver af de 25 erhvervsområder.

Specialiseringsindekset måler netop om et erhvervsområde tegner sig for en relativt større del af beskæftigelsen i Danmark sammenlignet med, hvor stor en del af beskæftigelsen erhvervsområdet i gennemsnit tegner sig for i Europa.

Et specialiseringsindeks der er større end én betyder, at det pågældende erhvervsområde udgør en større andel af beskæftigelsen i Danmark relativt til gennemsnittet for EU-landene.

Figur 6.1 viser specialiseringsgrad og jobvækst for de 12 etablerede erhvervsmæssige styrkeområder, der scorer højest på det samlede performanceindeks.

**Figur 6.1. Specialisering i forhold til EU-gennemsnit samt jobvækst for etablerede erhvervsstyrker**



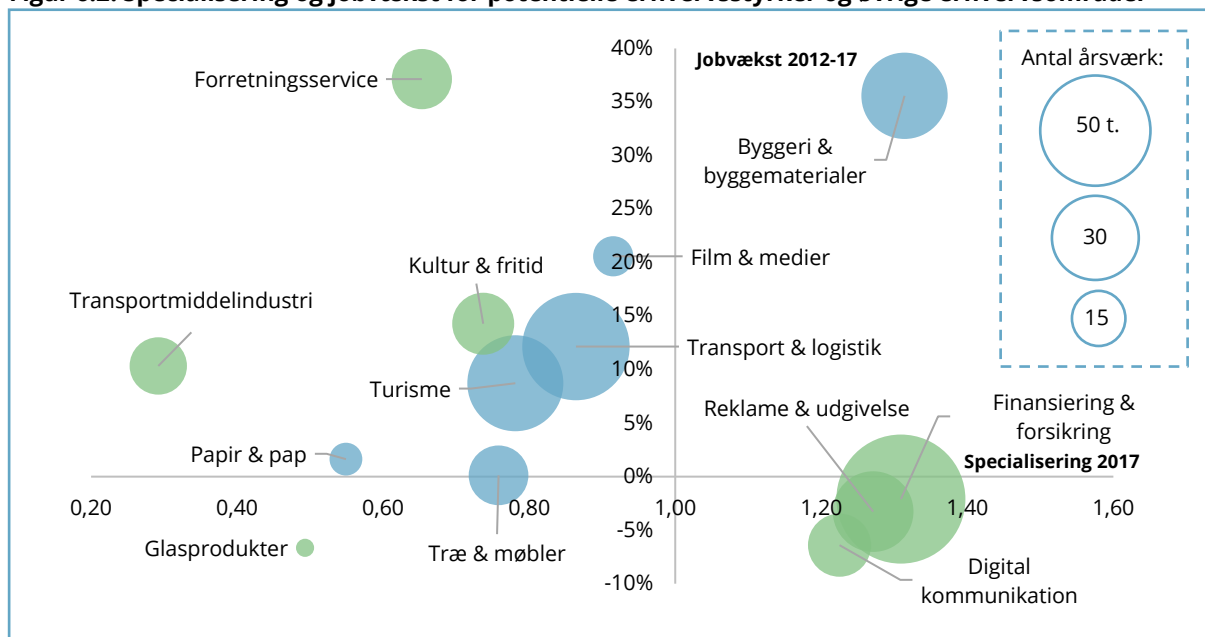
Kilde: Egne beregninger pba. data fra EU-Cluster Observatory.

På den vandrette akse angives specialiseringsgraden. Den lodrette akse skærer den vandrette akse ved punktet 1,0. Erhvervsområder der ligger til højre for den lodrette akse tegner sig for en relativt større andel af beskæftigelsen i Danmark sammenlignet med gennemsnittet for alle EU-lande.

Fem erhvervsområder har en relativ høj specialiseringsgrad. Det gælder det 1) maritime område, 2) farma, biotek & medico, 3) grøn energi- & miljøteknologi, 4) IT samt 5) fødevarer. Blandt de specialiserede områder er det særligt farma, biotek og medico samt IT, der også har oplevet en høj jobvækst i perioden 2012-17.

Figur 6.2 viser international specialisering og jobvækst for de øvrige 13 erhvervsområder. De blå cirkler repræsenterer de potentielle erhvervsstyrker og grønne cirkler repræsenterer øvrige erhvervsområder.

**Figur 6.2. Specialisering og jobvækst for potentielle erhvervsstyrker og øvrige erhvervsområder**



Kilde: Egne beregninger pba. data fra EU-Cluster Observatory.

Blandt de potentielle erhvervsstyrker (blå cirkler) er det særligt byggeri & byggematerialer, der skiller sig ud ved både at have relativ høj specialisering og høj jobvækst.

## 6.2 Erhvervsområdernes decentrale forankring

De 25 erhvervsområder er forankret forskelligt i forskellige egne af Danmark. De følgende afsnit ser nærmere på erhvervsområdernes beskæftigelse, specialisering og jobskabelse i hver af de seks erhvervshusområder samt for Bornholm. Af hensyn til overskueligheden er kun de ti største erhvervsområder i hvert erhvervshusområde medtaget i figurerne. I appendiks C findes en oversigt over beskæftigelse og jobvækst for alle 25 erhvervsområder i hver af de seks erhvervshusområder og Bornholm. Tabellerne giver mulighed for at sammenligne erhvervsområdernes jobvækst med væksten på landsplan.

Det overordnede billede er, at der er relativ stor forskel på, hvor meget de forskellige erhvervsområder bidrager til beskæftigelse og jobskabelse i de forskellige erhvervshusområder.

### 6.2.1 Specialisering og jobskabelse i Hovedstaden

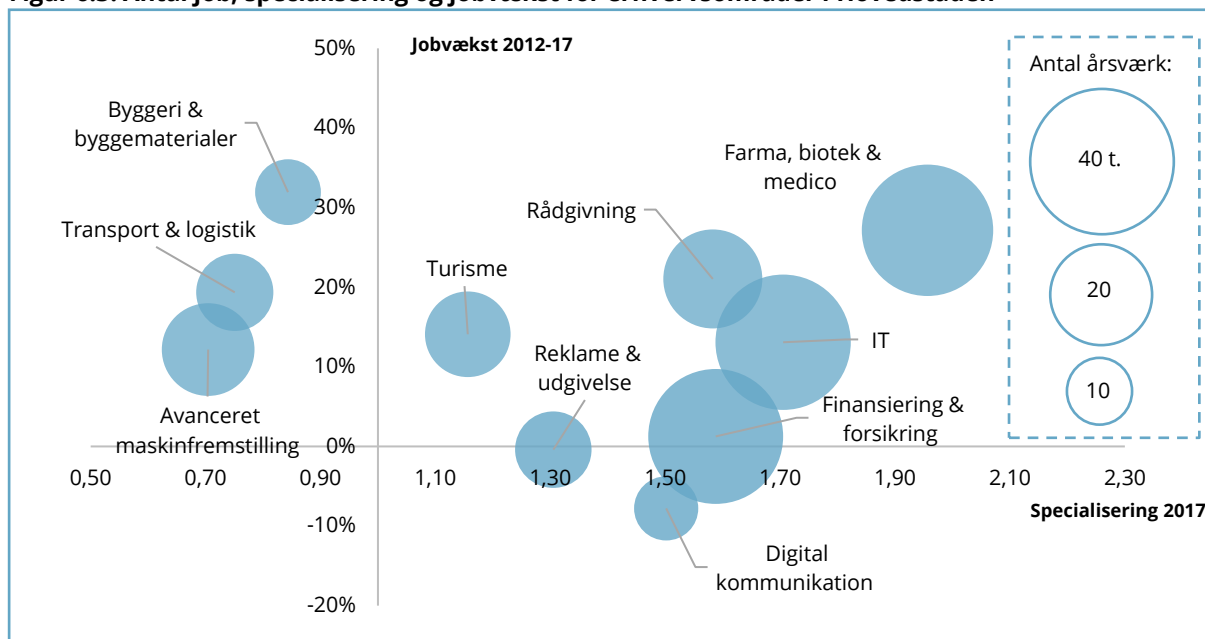
I erhvervshusområde Hovedstaden var der i 2017 i alt 285.556 fuldtidsårsværk beskæftiget inden for de 25 erhvervsområder. Det svarer til, at Hovedstadsregionen tegner sig for ca. 39 pct. af den samlede danske beskæftigelse inden for de internationalt konkurrerende erhvervsområder.



I perioden fra 2012-2017 var der en fremgang på 12 pct. i beskæftigelsen inden for de 25 internationalt konkurrerende erhvervsområder i Hovedstaden.

Figur 6.3 viser størrelse, specialiseringsgrad<sup>20</sup> og jobvækst for på de ti største erhvervsområder i Hovedstaden.

**Figur 6.3. Antal job, specialisering og jobvækst for erhvervsområder i Hovedstaden**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik.

Blandt de ti største erhvervsområder er Hovedstaden stærkest specialiseret inden for erhvervsområdet farma, biotek & medico, men også områderne IT, finansiering & forsikring samt rådgivning er blandt de områder, der tegner sig for en relativt høj andel af beskæftigelsen i Hovedstadsområdet sammenlignet med på landsplan.

Langt hovedparten af de større, internationalt konkurrerende erhvervsområder i Hovedstaden har i perioden 2012-2017 oplevet positiv jobvækst. Jobvæksten har især været høj inden for byggeri & byggematerialer, farma, biotek og medico samt rådgivning. Målt på absolut jobvækst har farma, biotek & medico været den største jobskaber med en fremgang på mere end 8000 årsværk.

## 6.2.2 Specialisering og jobskabelse i Midtjylland

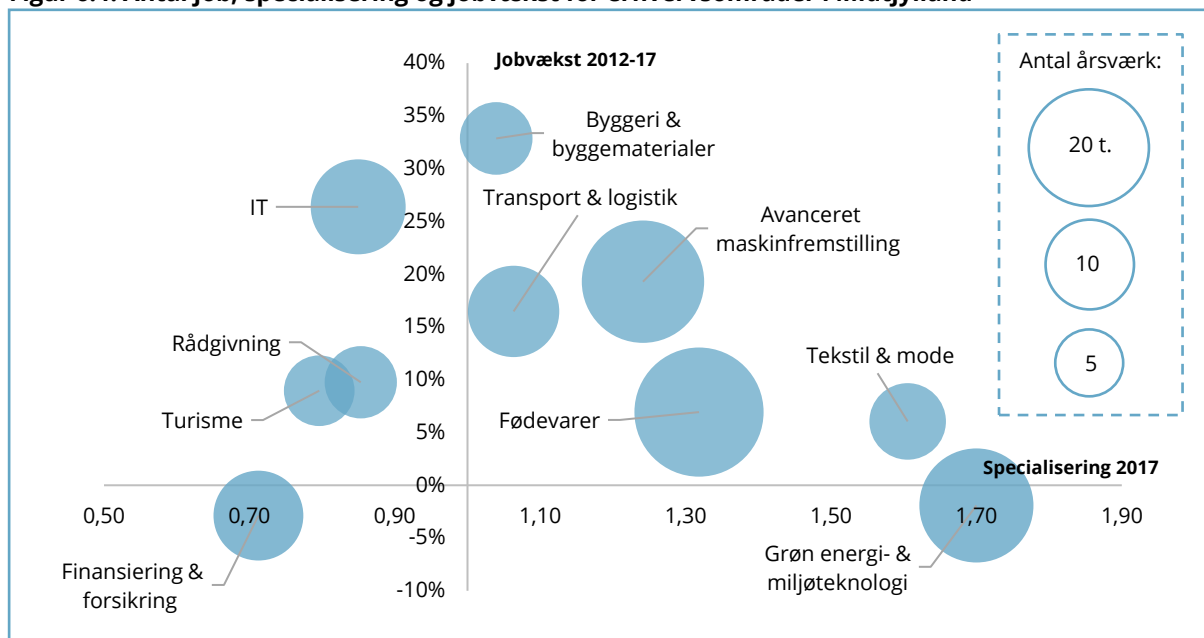
I erhvervshusområde Midtjylland var der i 2017 i alt 173.595 fuldtidsårsværk beskæftiget inden for de 25 erhvervsområder. Det svarer til, at Midtjylland tegner sig for ca. 24 pct. af den samlede danske beskæftigelse inden for de internationalt konkurrerende erhvervsområder.

I perioden fra 2012-2017 var der en fremgang på 7 pct. i beskæftigelsen inden for de 25 internationalt konkurrerende erhvervsområder i Midtjylland.

<sup>20</sup> Specialiseringsgraden udtrykker om et erhvervsområde flyder mere eller mindre i regionen i forhold til Danmark samlet. En specialiseringsgrad over 1 betyder således, at erhvervsområdet udgør en større andel af beskæftigelsen i regionen sammenlignet med på landsplan.

Figur 6.4 viser størrelse, specialiseringsgrad og jobvækst opgjort for hver af de ti største erhvervsområder i Midtjylland.

**Figur 6.4. Antal job, specialisering og jobvækst for erhvervsområder i Midtjylland**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik.

Blandt de 10 største erhvervsområder er Midtjylland er stærkest specialiseret inden for erhvervsområderne grøn energi- & miljøteknologi og tekstil & mode. Derudover er Midtjylland også specialiseret inden for store nationale styrkepositioner som bl.a. fødevarer samt avanceret maskinfremstilling, hvor sidstnævnte bl.a. dækker over en bred vifte af mere nicheorienterede underleverandørvirksomheder.

Der har været en positiv vækst i beskæftigelsen inden for flertallet af de ti største erhvervsområder i Midtjylland. Erhvervsområderne grøn energi- & miljøteknologi samt finansiering og forsikring har - på linje med Danmark samlet - oplevet en mere svag beskæftigelsesudvikling.

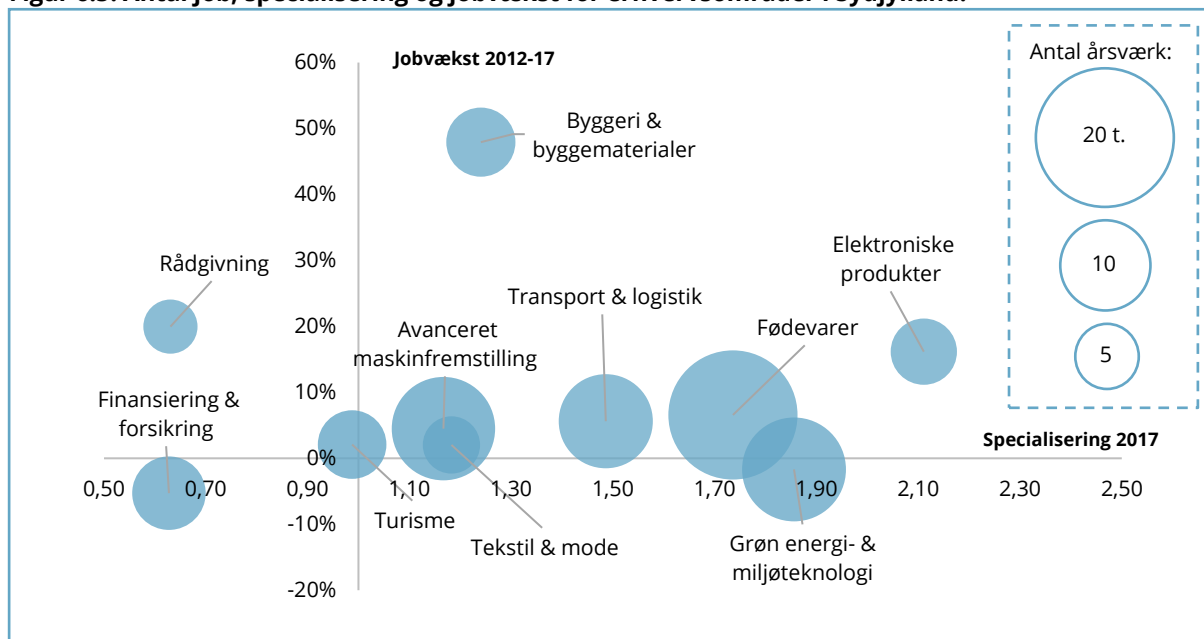
### 6.2.3 Specialisering og jobskabelse i Syddanmark

I erhvervshusområde Syddanmark var der i 2017 i alt 108.700 fuldtidsårsværk beskæftiget inden for de 25 erhvervsområder. Det svarer til, at Region Syddanmark tegner sig for ca. 15 pct. af den samlede danske beskæftigelse inden for de internationalt konkurrerende erhvervsområder.

I perioden fra 2012-2017 var der en fremgang i beskæftigelsen på 6 pct. inden for de 25 internationalt konkurrerende erhvervsområder i erhvervshusområde Syddanmark.

Figur 6.5 viser størrelse, specialiseringsgrad og jobvækst opgjort for hver af de ti største erhvervsområder i erhvervshusområde Midtjylland opgjort efter årsværk.

**Figur 6.5. Antal job, specialisering og jobvækst for erhvervsområder i Syddjylland.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik.

Blandt de 10 største erhvervsområder er Syddjylland relativt stærkt specialiseret inden for en række store erhvervsområder som fødevarer, grøn energi- & miljøteknologi, transport & logistik samt elektroniske produkter. De to førstnævnte erhvervsområder er klart de største med hhv. ca. 19.000 og 12.000 fuldtidsårsværk. Avanceret maskinfremstilling er det tredjestørste erhvervsområde med næsten samme antal fuldtidsbeskæftigede som grøn energi- & miljøteknologi.

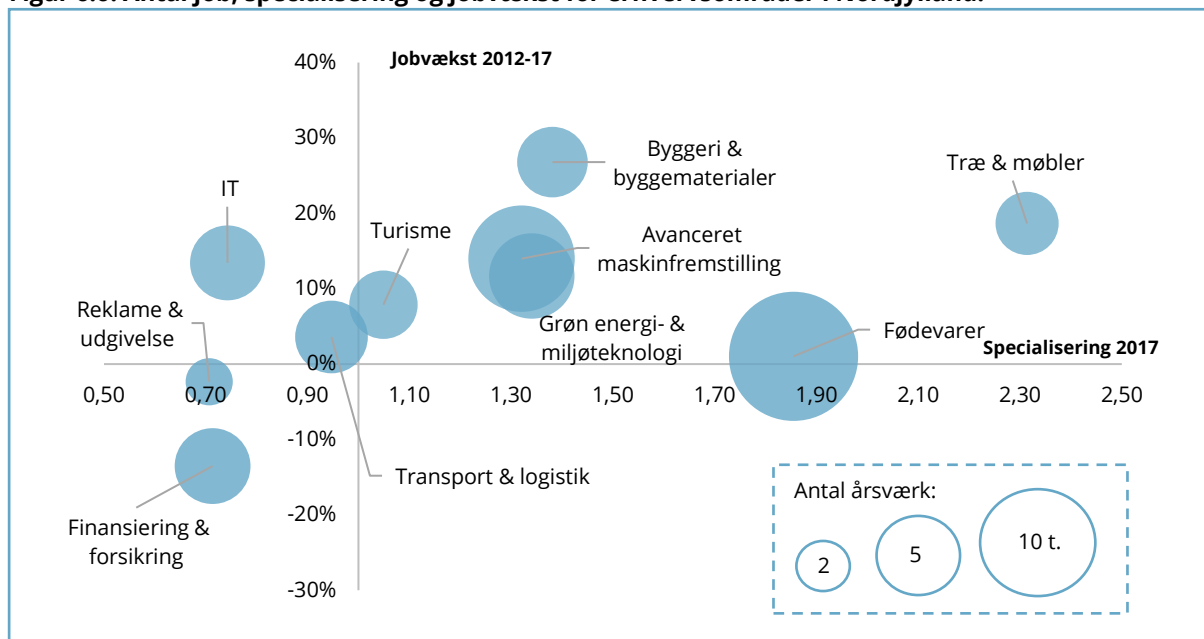
Der har været en positiv vækst i beskæftigelsen inden for en bred vifte af de ti største erhvervsområder i Syddanmark. Den største jobvækst målt i procent var inden for byggeri & byggematerialer, mens jobvæksten for de øvrige erhvervsområder har været mere behersket. De største jobskabere i absolutte tal er erhvervsområderne byggeri & byggematerialer og fødevarer.

### 6.2.4 Specialisering og jobskabelse i Nordjylland

I erhvervshusområde Nordjylland var der i 2017 i alt 69.551 fuldtidsårsværk beskæftiget inden for de 25 erhvervsområder. Det svarer til, at erhvervshusområde Nordjylland tegner sig for godt 9 pct. af den samlede danske beskæftigelse inden for de internationalt konkurrerende erhvervsområder.

I perioden fra 2012-2017 var der en fremgang i beskæftigelsen på næsten 3000 fuldtidsårsværk inden for de 25 internationalt konkurrerende erhvervsområder i Nordjylland svarende til en vækst på ca. 4 pct.

Figur 6.6 viser størrelse, specialiseringsgrad og jobvækst opgjort for hver af de ti største erhvervsområder i Nordjylland opgjort efter årsværk.

**Figur 6.6. Antal job, specialisering og jobvækst for erhvervsområder i Nordjylland.**

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik.

Blandt de 10 største erhvervsområder er Nordjylland er relativt stærkt specialiseret inden for en række store erhvervsområder som avanceret maskinfremstilling, grøn energi- & miljøteknologi, byggeri & byggematerialer, fødevarer samt træ & møbler. Heraf er fødevarerhvervet det absolut største med tæt ved 13.300 fuldtidsårsværk.

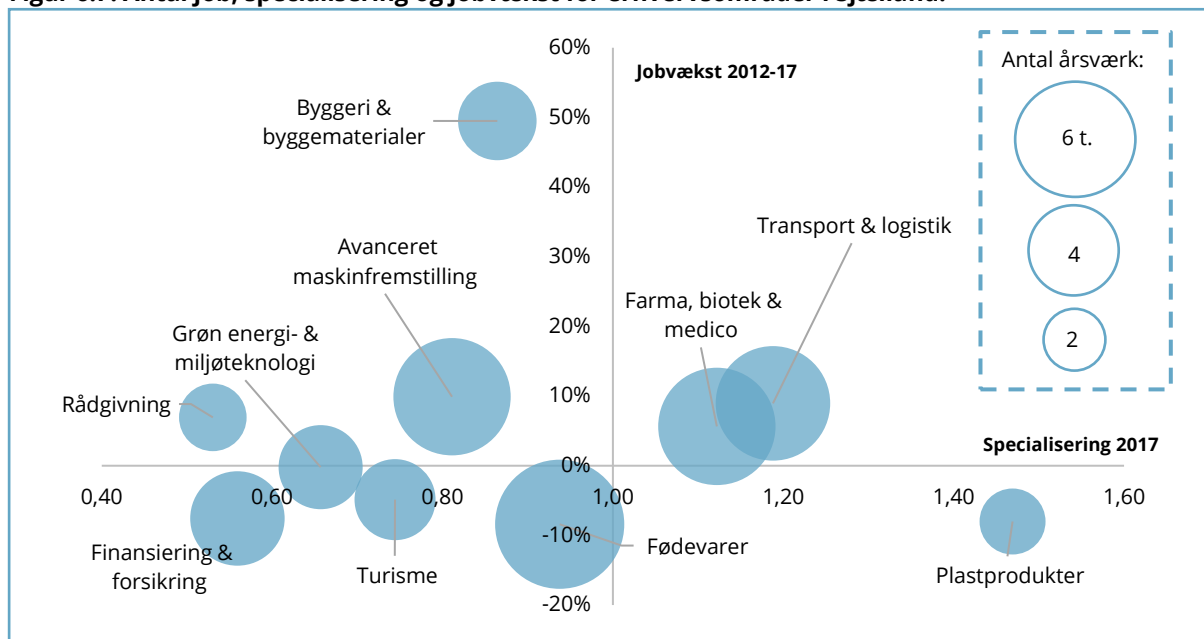
Der har været en positiv vækst i beskæftigelsen inden for de fleste store, specialiserede erhvervsområder i Nordjylland i perioden 2012-2017. Den største jobskaber målt i absolutte tal, er erhvervsområdet avanceret maskinfremstilling, hvor beskæftigelsen er gået frem med mere end 1.100 fuldtidsårsværk svarende til en vækst på ca. 14 pct. i den seneste femårige periode.

### 6.2.5 Specialisering og jobskabelse i Sjælland

I erhvervshusområde Sjælland var der i 2017 i alt 57.460 fuldtidsårsværk beskæftiget inden for de 25 erhvervsområder. Det svarer til, at Sjælland tegner sig for ca. 8 pct. af den samlede danske beskæftigelse inden for de internationalt konkurrerende erhvervsområder.

I perioden fra 2014-2017 var der en fremgang i beskæftigelsen på ca. 1500 fuldtidsårsværk inden for de 25 internationalt konkurrerende erhvervsområder i erhvervshusområde Sjælland svarende til en vækst på ca. 3 pct.

Figur 6.7 viser størrelse, specialiseringsgrad og jobvækst opgjort for hver af de ti største erhvervsområder i erhvervshusområde Sjælland opgjort efter årsværk.

**Figur 6.7. Antal job, specialisering og jobvækst for erhvervsområder i Sjælland.**

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik.

De største erhvervsområder i Sjælland er fødevarer, transport & logistik, avanceret maskinfremstilling samt farma, biotek & medico. Sjælland er især specialiseret inden for plastprodukter, transport & logistik samt farma, biotek & medico. Generelt er Sjælland ikke stærkt specialiseret inden for så mange af de ti største erhvervsområder sammenlignet med mange af de øvrige danske regioner. Det skyldes bl.a., at Region Sjælland har en større andel af beskæftigelsen inden for lokale erhverv, herunder bl.a. inden for håndværksvirksomhed.

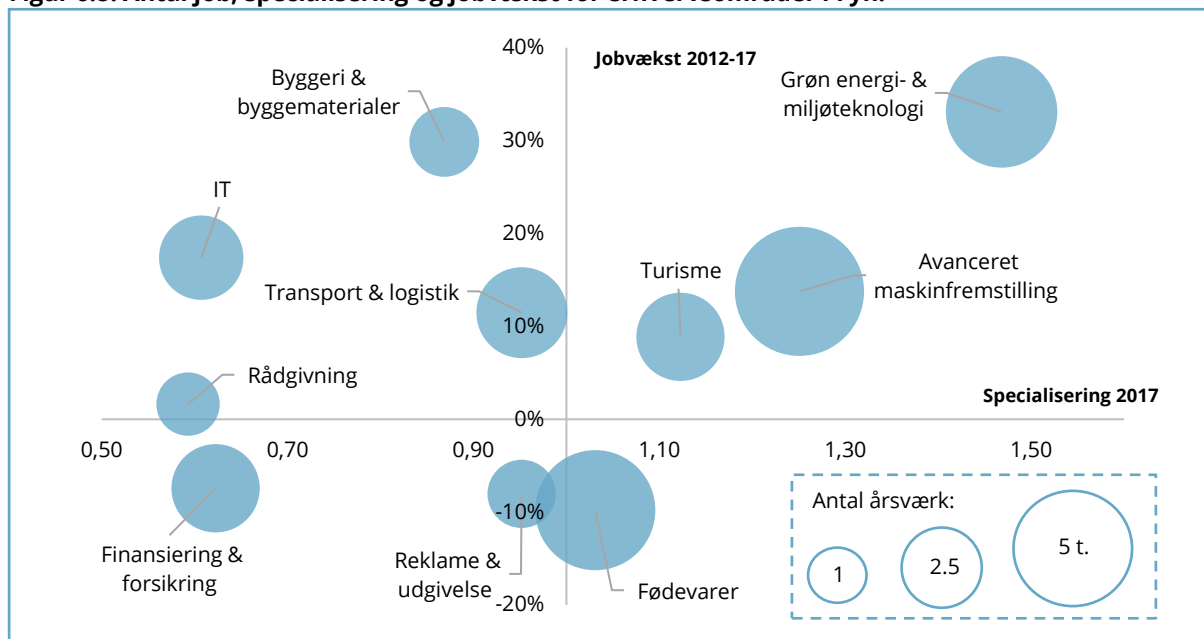
Blandt de 10 største erhvervsområder har der særligt været fremgang inden for byggeri & byggematerialer, der dækker fremstilling af byggeri & byggematerialer herunder bl.a. Rockwool, m.fl. Alene for erhvervsområdet byggeri & byggematerialer er beskæftigelsen gået frem med mere end 900 fuldtidsårsværk i perioden 2012-17.

## 6.2.6 Specialisering og jobskabelse på Fyn

På Fyn var der i 2017 i alt 40.971 fuldtidsårsværk beskæftiget inden for de 25 erhvervsområder. Det svarer til, at Fyn tegner sig for ca. 5,5 pct. af den samlede danske beskæftigelse inden for de internationalt konkurrerende erhvervsområder.

I perioden fra 2012-2017 var der en fremgang i beskæftigelsen på godt 2100 fuldtidsårsværk inden for de 25 internationalt konkurrerende erhvervsområder på Fyn svarende til en vækst på godt 5 pct.

Figur 6.8 viser størrelse, specialiseringsgrad og jobvækst opgjort for hver af de ti beskæftigelsesmæssigt største erhvervsområder på Fyn.

**Figur 6.8. Antal job, specialisering og jobvækst for erhvervsområder i Fyn.**

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik.

De store, specialiserede erhvervsområder på Fyn er avanceret maskinfremstilling samt grøn energi- & miljøteknologi. Det er også disse områder der har skabt mange nye job. Således gik beskæftigelsen inden for grøn energi- & miljøteknologi frem med hvad der svarer til 1067 nye fuldtidsårsværk i perioden 2012-17 og avanceret maskinfremstilling gik frem med lige knap 700 fuldtidsårsværk i samme periode. Derudover har områderne IT og byggeri & byggematerialer skabt et betydeligt antal nye job.

Den største tilbagegang i absolutte tal stod fødevarerområdet for. Her gik beskæftigelsen på Fyn tilbage med godt 500 fuldtidsårsværk i perioden 2012-17.

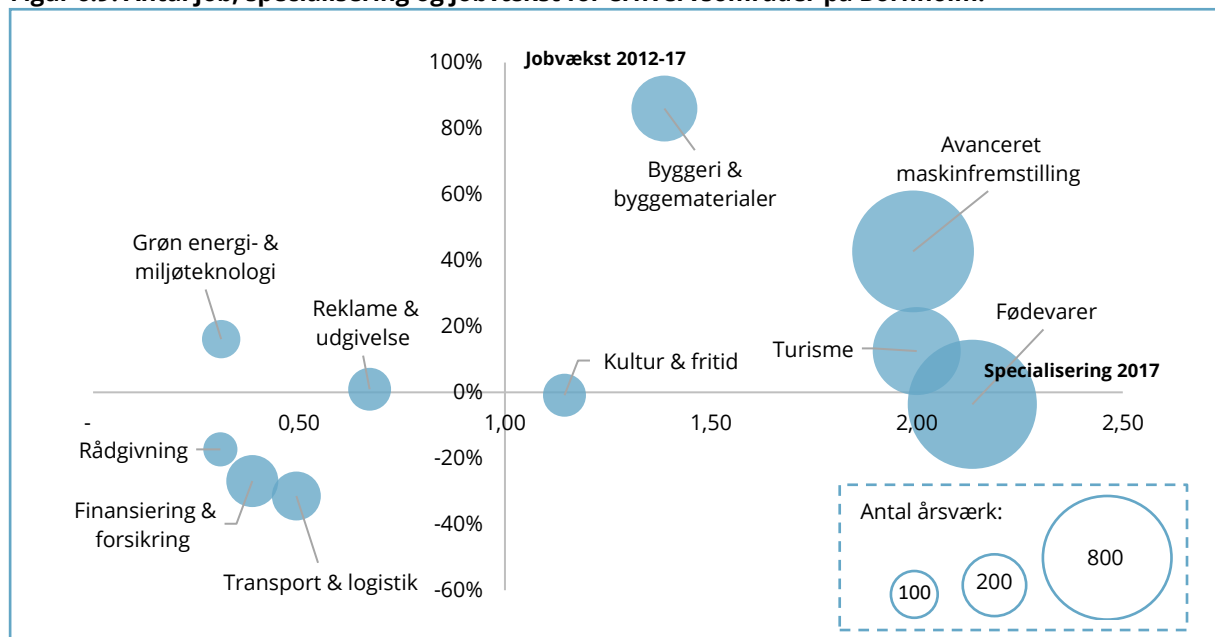
### 6.2.7 Specialisering & jobskabelse på Bornholm

På Bornholm var der i 2017 i alt 2.848 fuldtidsårsværk beskæftiget inden for de 25 erhvervsområder. Det svarer til, at Bornholm tegner sig for ca. 0,4 pct. af den samlede danske beskæftigelse inden for de internationalt konkurrerende erhvervsområder.

I perioden fra 2012-2017 var der en fremgang i beskæftigelsen på ca. 231 fuldtidsårsværk inden for de 25 internationalt konkurrerende erhvervsområder på Bornholm. Det svarer til en vækst på 9 pct.

Figur 6.9 viser størrelse, specialiseringsgrad og jobvækst opgjort for hver af de 25 erhvervsområder på Bornholm opgjort efter årsværk.

**Figur 6.9. Antal job, specialisering og jobvækst for erhvervsområder på Bornholm.**



Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik.

De store, specialiserede erhvervsområder på Bornholm er fødevarer, turisme, avanceret maskinfremstilling samt byggeri & byggematerialer.

Det er i høj grad de større specialiserede erhvervsområder som de senere år har skabt mange nye arbejdspladser på Bornholm. De største jobskabere målt i forhold til absolut beskæftigelsesfremgang er avanceret maskinfremstilling, turisme samt byggeri & byggematerialer.

## 7. Afledte effekter af vækst i de 25 erhvervsområder

Når der sker ændringer i efterspørgslen efter de varer og tjenester som produceres af de 25 erhvervsområder, har det en afledt effekt på den samlede indenlandske efterspørgsel.

Når produktionen af varer og tjenester inden for fx fødevarerområdet øges, sker der et træk på indenlandsk producerede varer og tjenester – både fra erhvervsområdet, fra de øvrige internationalt konkurrerende erhverv og fra de lokale- og naturressourcebaserede erhverv.

Tabel 7.1 viser for hvert af de 12 etablerede erhvervsstyrker den samlede produktionsværdi og størrelsen af den afledte multiplikatoreffekt på den indenlandske efterspørgsel. Derudover viser de sidste tre kolonner i tabellen, hvordan den samlede afledte effekt fordeler sig på tre hovedområder, hhv.:

- 1) Inden for erhvervsområdet.
- 2) På øvrige internationalt konkurrerende erhverv.
- 3) På lokale- og naturressourcebaserede erhverv.

**Tabel 7.1. Afledte effekter for erhvervsområder i Top 10**

12 etablerede erhvervsområder	Direkte produktionsværdi (mia. kr.)	Afledte effekter (multiplikator)	Fordeling af afledte effekter i pct.		
			Internt i erhvervsområdet	Øvr. int. konkurrerende erhverv	Lokale/naturerhverv
Farma, biotek & medico	151	0,63	63,15	35,55	1,3
Grøn energi- & miljøteknologi	103,6	0,85	61,5	37,7	0,8
IT	101	0,62	68,75	30,32	0,93
Kemisk industri	62	0,39	75,95	13,47	10,58
Fødevarer	208,6	1,73	44,9	39,6	15,5
Avanceret maskinfremstilling	127	0,75	63,14	35,8	1,06
Det maritime	207,9	0,22	82,76	16,78	0,46
Plastprodukter	30,5	0,21	86,25	13,27	0,48
Elektronik	25	0,15	87,93	11,78	0,29
Tekstil & mode	40,3	0,24	82,96	16,54	0,5
Elektroniske produkter	32,6	0,18	88,87	10,83	0,3
Rådgivning	56,6	0,36	77	22,3	0,7

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik.

Der er forholdsvis stor variation i den afledte multiplikatoreffekt på tværs af de forskellige erhvervsområder. Fødevarer samt grøn energi- & miljøteknologi er de to erhvervsområder, som har relativt størst afledt effekt, mens de afledte effekter for erhvervsområderne elektronik samt plastprodukter er relativt mindre.

Fødevarerområdet skiller sig ud på flere måder. Fødevarerområdet er både det største erhvervsområde målt på produktionsværdi og det af de 25 erhvervsområder, som har den største afledte effekt. Når



produktionsværdien i fødevarerhvervet øges med 1 million kr., har det en direkte afledt effekt på den indenlandske efterspørgsel svarende til 1,73 mio. kr.

Den høje multiplikatorværdi er udtryk for, at Danmark favner en stor del af den samlede værdikæde inden for fødevarerområdet.

Fødevarerhvervets relativt store afledte efterspørgselseffekt inden for naturressourcebaserede- og lokale erhverv, skyldes bl.a. at jordbrugserhverv er defineret som naturressourcebaseret erhverv, da dyrkning af afgrøder i høj grad er knyttet til den fysiske lokalisering af landbrugsjord.

For stort set alle erhvervsområder gælder det, at hovedparten af de afledte effekter ligger inden for erhvervsområdet selv. Det afspejler, at erhvervsområderne netop er dannet ud fra et mål om at samle brancher, der i relativt stort omfang handler med hinanden og udgør en samlet værdikæde.

Tabel 7.2 viser produktionsværdi, multiplikatoreffekt og fordeling af afledte effekter for de øvrige 13 erhvervsområder.

**Tabel 7.2. Afledte effekter for de øvrige 13 erhvervsområder**

Øvrige erhvervsområder	Direkte produktionsværdi (mia. kr.)	Afledte effekter (multiplikator)	Fordeling af afledte effekter i pct.		
			Internt i erhvervsområdet	Øvr. int. konkurrerende erhverv	Lokale/naturerhverv
Byggeri & byggematerialer	83	0,64	65,6	33,08	1,32
Træ & møbler	24,3	0,23	85,21	14,06	0,73
Turisme	56,8	0,31	81,94	17,18	0,88
Transport & logistik	116	0,53	71	27,75	1,25
Papir & pap	10	0,10	95,01	4,77	0,22
Film & medier	18,5	0,23	90,58	9,17	0,25
Transportmiddelindustri	50,8	0,25	82,23	17,3	0,47
Forretningsservice	26,2	0,16	87,87	11,66	0,47
Finansiering & forsikring	162	0,59	77,14	21,88	0,98
Glasprodukter	2,3	0,09	98,49	1,44	0,07
Reklame & udgivelse	44	0,56	78,2	21,3	0,5
Kultur & fritid	31,7	0,21	86,09	13,52	0,39
Digital kommunikation	51	0,41	77	22,33	0,67

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik.

Blandt de 13 potentielle erhvervsmæssige styrker skiller særligt byggeri & byggematerialer sig ud ved både at have en relativ høj multiplikatoreffekt og ved, at en relativ stor del af de afledte effekter ligger inden for øvrige internationalt konkurrerende erhverv og natur-/lokale erhverv.

Flere af de små erhvervsområder som fx glasprodukter og papir & pap har en meget begrænset afledt effekt. Og stort set hele den afledte effekt er internt i erhvervsområdet.

Det er udtryk for, at disse små erhvervsområder i høj grad er selvforsynende og kun i begrænset omfang trækker på varer og tjenester fra andre erhverv.

### **Dynamiske effekter**

Udover de direkte afledte effekter, som er beskrevet ovenfor, er der også dynamiske effekter af en øget efterspørgsel efter varer og tjenester fra de 25 erhvervsområder.

Hvis danske virksomheder fx udvikler nye, bedre produkter som fører til øget efterspørgsel fra udlandet, vil det medføre en øget efterspørgsel efter arbejdskraft. På lang sigt medfører det stigende lønninger.

De private husholdninger får flere penge til forbrug og en betydelig del af det ekstra forbrug vil gå til køb af tjenester og serviceydelser fra de lokalt orienterede erhverv.

Danmarks Statistik har beregnet en standard multiplikatoreffekt knyttet til øget eksport via ADAM-modellen<sup>21</sup>. Multiplikatorberegningerne viser, at en 0,2 pct. stigning i eksporten på lang sigt fører til en lønstigning på 0,22 pct. og en stigning i priserne på 0,12 pct. Den langsigtede reallønseffekt af en 0,2 pct. stigning i eksporten er således en stigning i reallønnen på 0,1 pct.

Det svarer i runde tal til, at en fremgang i eksporten på 2 mia. kr. på lang sigt medfører en indkomstfremgang for en gennemsnitsfamilie på ca. 520 kr. årligt (før skat). Indkomst fremgangen vil naturligvis være større ved en større eksportfremgang. Eksempelvis voksede Danmarks samlede vareeksport med ca. 13 mia. kr. alene i perioden fra 2016-2017.

---

<sup>21</sup> <https://www.dst.dk/extranet/AdamMultiplikatorer/2017jul/muleks17.html>

## 8. Brugere af erhvervsfremmesystemet

Dette kapitel kortlægger i hvilken udstrækning virksomheder som historisk har benyttet erhvervsfremmesystemet, er omfattet af de identificerede erhvervsområder. Desuden belyses det, om der er forskel i erhvervsområdernes brug af de forskellige erhvervs- og innovationsfremmeydelser.

Datagrundlaget for analysen dækker brugere af følgende nationale og regionale innovations- og erhvervsfremmetilbud i perioden 2015-17:

- Vækstkortlægning i Væksthusene
- Deltagere i strukturfondsprojekter
- Eksportrådets ydelser
- Innovationsnetværkene
- Øvrige nationale innovationsordninger<sup>22</sup>

Tabel 8.1. viser, hvordan de virksomheder som historisk har været brugere af innovations- og erhvervsfremmesystemet, fordeler sig hhv. indenfor og udenfor de 25 erhvervsområder.

Tabellen indeholder både en samlet opgørelse og viser fordelingen for hver af de fem typer af innovations- og erhvervsfremmetilbud.

**Tabel 8.1. Brugere af erhvervsfremmesystemet fordelt på erhvervsfremmetilbud og erhvervsområder (2015-17)**

	Væksthuset	Struktur- fondspro- jekter	Eksportrå- det	Innovati- onsnetvær- kene	Øvrige inno- vations- ordninger	Samlet*
Antal brugere af erhvervsfremmesystemet						
Erhvervsområder i alt	3.226	2.004	2.078	1.735	1.481	10.524
Uden for erhvervs- områder i alt	1.459	1.777	894	658	408	5.196
Total	4.685	3.781	2.972	2.393	1.889	15.720
Andel i erhvervsom- råder	69%	53%	70%	73%	78%	67%

Kilde: Brugen af erhvervsfremme er baseret på brugeroplysninger fra Væksthusstatistikken, InnovationDanmark databasen, statistik over deltagelse i Strukturfondsprojekter og Eksportrådets kundedatabase for perioden 2015-2017.

Note: \*"Samlet" angiver antallet af brugere Tabellen viser antallet af unikke brugere inden for de forskellige erhvervsfremmetilbud.

Øvrige innovationsfremmeordninger omfatter EUopSTART, ErhvervsPhD/postdoc, Eurostar, Grand Solutions, Horizon 2020, InnoBooster, Innovationsagenterne, Innovationsmiljøerne, Internationalt samarbejde og Landdistriktsvækstpilot.

Samlet er 67 procent af de virksomheder, som har benyttet innovations- og erhvervsfremmesystemet dækket af de 25 erhvervsområder. Det vil samtidig sige, at omkring en tredjedel af de historiske brugere er inden for lokalt orienterede erhverv og naturressourcebaserede erhverv.

Det fremgår at det især er blandt deltagere i strukturfondsprojekter, at en relativ høj andel af brugerne er inden for lokalt orienterede erhverv.

<sup>22</sup> Øvrige innovationsfremmeordninger omfatter EUopSTART, ErhvervsPhD/Postdoc, Eurostar, Grand Solutions, Horizon 2020, InnoBooster, Innovationsagenterne, Innovationsmiljøerne, Internationalt samarbejde og Landdistriktsvækstpilot.

Tabel 8.2 viser, hvordan de historiske brugere af innovations- og erhvervsfremme fordeler sig på erhvervsområder. For overskuelighedens skyld er kun de seks erhvervsområder, hvor mere end 5 pct. af brugerne er lokaliseret præsenteret, mens de øvrige erhvervsområder er vist under ét.

**Tabel 8.2. Brugere af erhvervsfremmesystemet fordelt på erhvervsfremmetilbud og erhvervsområder (2015-17)**

	Væksthuset	Struktur-fondsprojekter	Eksportrådet	Innovationsnetværkene	Øvrige innovationsordninger	Samlet*
Andel brugere fordelt på erhvervsområder (>5 pct. samlet)						
IT	23%	19%	16%	15%	18%	19%
Avanceret maskinfremstilling	15%	13%	10%	11%	15%	13%
Fødevarer	7%	12%	12%	8%	7%	9%
Rådgivning	7%	9%	9%	13%	5%	8%
Farma, biotek & medico	4%	5%	8%	10%	14%	8%
Grøn energi- & miljøteknologi	5%	4%	7%	6%	9%	6%
Øvrige erhvervsområder	38%	39%	37%	38%	32%	37%
I alt	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Kilde: Brugen af erhvervsfremme er baseret på brugeroplysninger fra Væksthusstatistikken, InnovationDanmark databasen, statistik over deltagelse i Strukturfondsprojekter og Eksportrådets kundedatabase for perioden 2015-2017.

Den største andel af brugerne er inden for erhvervsområderne IT og avanceret maskinfremstilling. En høj andel af brugerne er desuden lokaliseret inden for fødevarer, rådgivning, farma, biotek & medico samt grøn energi- & miljøteknologi. Samlet står de seks erhvervsområder for næsten to-tredjedele af alle de brugere som er omfattet af de identificerede erhvervsområder.

## Litteraturliste

Bryden R., M. Delgado og S. Zyontz (2016): "Categorization of Traded and Local Industries in the US Economy".

Copenhagen Economics (2006): "Den danske klyngedatabase – Metoderapport". Udarbejdet på vegne af Erhvervs- og Byggestyrelsen, Århus Amt, Viborg Amt og Ringkjøbing Amt.

Delgado, M., M. E. Porter og S. Stern (2016) "Defining clusters of related industries". *Journal of Economic Geography*, vol. 16, s. 1-38.

Det Økonomiske Råd (2002): "Dansk Økonomi – efterår 2002".

Erhvervs- og boligstyrelsen (2003): "Kortlægning af danske kompetenceklynger".

Finansministeriet (2013): "Vækstplan DK - Stærke virksomheder, flere job".

Nationalbanken (2016): "Geografisk jobmobilitet og lønflexibilitet". I: Nationalbanken (2016): "Danmarks Nationalbank kvartalsoversigt, 3. Kvartal, 2016".

Neffke, F. og M. Henning (2013): "Skill relatedness and firm diversification". *Strategic Management Journal*, vol. 34, s. 297-316

Ministeriet for By, Bolig og Landdistrikter (2014): "Analyse: Segregering i de fire største byområder".

Uddannelses- og forskningsministeriet (2019): "Innovationsstøtte til køb af viden, samarbejde eller arbejdskraft – Ansøgere, tilsagn og afslag"

Porter, M. E. (2003): "The economic performance of regions". *Regional Studies*, vol. 37, s. 549-578

O'Connor, R. og E.W. Henry (1975): "Input-output analysis and its Applications". *The Economic Journal*, vol. 66, s. 442-454.

## Appendiks A: Metode

Det anvendte analysedesign bygger på en sekventiel model bestående af tre faser med udgangspunkt i anerkendte kvantitative metoder, herunder Porter (2003), Delgado et al. (2016) og Copenhagen Economics (2006). Hver fase repræsenterer en selvstændig analyse med et specifikt formål og danner input til den efterfølgende fase.

I den første fase klassificeres dansk erhvervsliv med udgangspunkt i arbejdsstedernes branchetilhørsforhold som værende enten internationalt konkurrerende erhverv, lokale erhverv eller naturerhverv, jf. Porter (2003). I den anden fase fokuserer vi på arbejdsstederne i internationalt konkurrerende erhverv og grupperer dem i sammenhængende erhvervsområder, som kan gå på tværs af brancher. I tredje fase analyserer vi klyngernes performance og potentiale ift. beskæftigelse, eksport, FoU mv. med det formål at identificere en bruttopopulation af "styrkepositioner".

Dette metodekapitel har til formål at uddybe og begrunde den anvendte metode bag grupperingen af de internationale konkurrerende erhverv i sammenhængende erhvervsområde. Til dette formål benyttes clusteranalyse og en række samhørighedsmål, som er nærmere beskrevet neden for.

### Gruppering af erhverv til sammenhængende erhvervsområder

Grupperingen af erhvervene i sammenhængende erhvervsområder bygger på tre forskellige indikatorer for samhørighed:

*Den første indikator* tager udgangspunkt i, at høj jobmobilitet mellem brancher er et udtryk for, at brancherne benytter samme type af arbejdskraft og specialiserer sig inden for et fælles kompetenceområde. Arbejdskraftmobilitet på tværs af brancher kan bruges til at identificere klyngerelationer, da mange personer, der skifter job, forbliver i klyngen, der værdiansætter færdigheder forbundet med deres tidligere arbejde, jf. Nefke og Henning (2016). Metoden til beregning af samhørighed baseret på jobmobilitet er nærmere beskrevet i næste underafsnit.

*Den anden indikator* er kompetenceoverlap mellem branchernes ansatte, som beregnes på baggrund af de ansattes uddannelsessammensætning. Brancher med meget ens uddannelsessammensætning grupperes sammen. Metoden til regning af branchernes kompetenceoverlap er nærmere beskrevet i afsnit 11.1.2.

*Den tredje indikator* kortlægger hvordan erhvervene er knyttet sammen via en fælles værdikæde eller på anden vis er forbundne via tilgang (produktion) og anvendelse (forbrug) af varer og tjenester. Konkret beregnes samhørigheden mellem erhverv på baggrund af den faktiske tilgang og afgang af varer af tjenester mellem erhvervene. Dette er gjort ved at beregne input/output-koefficienter på baggrund af Nationalregnskabets input/output-tabeller. Metoden er beskrevet nærmere i afsnit 11.1.3 neden for.

De tre indikatorer for samhørighed er ikke gensidigt udelukkende og måler alle forskellige typer af relationer mellem de internationalt konkurrerende erhverv. I nærværende analyse anvender vi derfor et multidimensionalt samhørighedsmål inspireret af metoden beskrevet i Delgado et al. (2016) og anvendt af U.S. Cluster Mapping. Denne tilgang sikrer en mere robust dannelse af erhvervsområder, hvor samhørighed på tværs af de tre mål tillægges relativt større værdi end samhørighed på baggrund af et enkelt mål. Dette er at foretrække da unidimensionale mål i sig selv kan være problematiske – fx er input-output koefficienterne meget aggregerede for nogle områder

Det multidimensionale samhørighedsmål beregnes som det standardiserede gennemsnit over de individuelle indikatorer for samhørighed. Tabellen neden for viser korrelationen mellem de enkelte samhørighedsmål og det multidimensionale mål. Den indbyrdes høje korrelation er et udtryk for at det multidimensionale mål indfanger en betydelig del af samhørigheden mellem brancher i hver af de unidimensionale samhørighedsmål.

### Korrelationer mellem samhørighedsmål

	Input-output	Jobmobilitet	Kompetenceoverlap	io-job-kom
Input-output (io)	1,0000			
Jobmobilitet (job)	0,0580	1,0000		
Kompetenceoverlap (kom)	0,0330	0,3434	1,0000	
Multidimensionalt mål (io-job-kom)	0,5547	0,7125	0,6997	1,0000

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik.

Note: Alle korrelationerne er signifikante på et 1 pct. signifikansniveau.

### Jobmobilitet

Som i Neffke et al (2017) baseres målet for jobmobilitet på forholdet mellem den observerede jobmobilitet  $F_{ij}$  mellem brancherne  $i$  og  $j$  (her målt som antal personer, der i perioden 2008-2017 har været beskæftiget mindst ¼ årsværk i begge brancher) og den forventede jobmobilitet givet branchernes individuelle totale flows,  $F_i \cdot F_j / E.$ , det vil sige:

$$R_{ij} = \frac{F_{ij}}{F_i \cdot F_j / E.}$$

For  $R_{ij} > 1$  er jobmobiliteten mellem brancherne større end forventet, mens den for  $R_{ij} < 1$  er mindre end forventet. For at få en fordeling i intervallet  $[-1; 1]$  svarende til korrelationskoefficienter anvendes transformationen

$$jobmobilitet_{i,j} = jobmobilitet_{j,i} = \frac{R_{ij} - 1}{R_{ij} + 1}$$

Transformeret på denne måde betyder  $jobmobilitet_{i,j} = -1$  at der ingen jobmobilitet er mellem brancherne  $i$  og  $j$ , dvs ingen personer har i perioden 2008-2017 har været beskæftiget ¼ årsværk i begge brancher. En værdi på  $0$  betyder at det har været jobmobilitet svarende til de to branchers individuelle totale flows, mens en værdi på  $1$  betyder at al jobmobilitet i økonomien foregår mellem de to brancher.

### Kompetenceoverlap

Målet for kompetenceoverlap er beregnet som korrelationskoefficienten mellem de ansattes uddannelsesfordelinger i de forskellige brancher:

$$kompetenceoverlap_{i,j} = kompetenceoverlap_{j,i} = corr(u_i, u_j)$$

Hvor  $u_i, u_j$  er vektorer med den gennemsnitligt procentvise uddannelsesfordeling for to branchers ansatte i 2015-2017, hvor de 444 uddannelser i hver fordeling er vægtet med antal arbejdstimer.

Samme metode bruges af Delgado (2016), som dog må anvende stillingskategorier i mangel på detaljerede uddannelsesdata.

### Input-output koefficienter

Som i Delgado et al (2016) anvendes input-output (IO) koefficienter til at identificere inter-industrielle relationer. På baggrund af Nationalregnskabets input/output-tabeller, som indeholder oplysninger om tilgang og anvendelse af varer og tjenesteydelse, opstilles en input/output-model. I Nationalregnskabet indgår ca. 2.800 varer og tjenesteydelser fordelt på 117 markedsmæssige TA-brancher.

Inden IO-koefficienterne beregnes, tilpasses de 117 TA-brancher til de 4-cifrede DB07-branchekoder, som er udgangspunktet for grupperingen af erhvervsområderne. Til det formål dannes en distributionsnøgle baseret på beskæftigelsesfordelingen i hver af de 117 TA-brancher.

I næste trin transformeres nationalregnskabets IO-tabel til en IO-tabel på 4-ciffer niveau. IO-matricen her følger Wassily Leontiefs "basic static linear model", hvor totalt output af et erhverv er summen af input fra andre erhverv og endelig efterspørgsel.

Ifølge IO-data for klyngedannelse, dannes matricen på 385x385 branchekoder af udvalgte internationalt konkurrerende brancher og der beregnes tekniske koefficienter, som svarer til IO-koefficienterne, beskrevet i O'Connor and Henry (1975) og anvendt i Delgado et al (2016):

$$IO = \frac{F_i}{\sum_{j=1}^N F_j}$$

Hvor, IO er teknisk koefficient som beskriver inputsstrøm ( $F_i$ ) for hver brancher og forklarer hvor stort direkte input der er af enkelte inputsindustri for at producere endelig output i enkelte outputsindustri.

### Clustermetode

Der findes mange forskellige clustermetoder til at gruppere data. I denne analyse anvender vi en hierarkisk clustermetode, idet antallet af grupper ikke på forhånd er kendt. Der er to generelle hierarkiske metodetilgange: 1) bottom-up (agglomerative) og 2) top-down (divisive). Den mest udbredte og veldokumenterede metode er bottom-up metoden, som derfor også er valgt for denne analyse.

Den agglomerative hierarkiske clustermetode tager udgangspunkt i de enkelte brancher som separate grupper (N grupper af hver en observation/branche). Dernæst grupperes de to brancher med størst samhørighed til en samlet gruppe (så der bliver N-1 grupper, en med to brancher og resten med hver en branche). Denne proces fortsætter indtil alle brancher tilhører samme gruppe. Herved skabes der et hierarki af erhvervsområder, som kortlægger rækkefølgen hvormed brancher grupperes og dermed branchernes indbyrdes samhørighed.

Metoden indebærer, at hver branche kun kan forekomme i ét erhvervsområde. Med udgangspunkt i det multidimensionale samhørighedsmål beskrevet i afsnit 9.1 grupperes de 4-cifrede brancher således entydigt i en række sammenhængende erhvervsområder. Som grupperingsmetode anvendes *Ward's linkage*, som betyder at clusteranalysen i hvert trin sammenlægger de brancher, der fører til mindste forøgelse i klyngevariansen efter sammenlægningen.



Med andre ord måler Ward's metoden hvor meget afstanden mellem to erhvervsområder, *A* og *B*, stiger hvis områder grupperes sammen. Dette gøres ved at beregne ændringen i summen af de kvadrerede afvigelser. Med hierarkisk clustering starter summen af de kvadrerede afvigelser med at være nul da hver branche i udgangspunktet er i sit eget erhvervsområde. Derefter vokser summen af de kvadrerede afvigelser i takt med at brancherne grupperes til sammenhængende erhvervsområder.

Grupperingen af brancher fortsætter i princippet indtil alle brancher er grupperet i samme erhvervsområde. Vi har gennemført clusteranalysen ved at se på resultaterne for 35-55 erhvervsområder. Analyseresultatet er baseret på 50 erhvervsområder, som gav de mest meningsfulde resultater til videre bearbejdning.

## Appendiks B: Performancekategorier og -indikatorer

**Tabel B.1. Gennemsnitlig lønniveau og produktivitetsvækst fordelt på erhvervsområder**

Erhvervsområde	Beskæftigelse (årsværk, 2016)	Gennemsnitligt lønniveau (2016)	Produktivitets- vækst (gns. per 3 år)
Fødevarer	75.994	92	1,89%
Avanceret maskinfremstilling	71.447	100	0,23%
Finansiering & forsikring	68.440	-	-
IT	61.895	100	5,08%
Farma, biotek & medico	51.591	86	7,17%
Transport & logistik	45.898	97	0,75%
Grøn energi- & miljøteknologi	45.764	100	-0,44%
Turisme	37.266	100	4,07%
Rådgivning	35.071	100	2,30%
Byggeri & byggematerialer	29.565	100	-0,30%
Reklame & udgivelse	26.893	100	-2,99%
Tekstil & mode	21.665	100	0,89%
Det maritime	18.312	100	-1,08%
Digital kommunikation	16.583	62	0,69%
Elektroniske produkter	16.260	88	-5,75%
Kultur & fritid	15.239	-	4,75%
Træ & møbler	14.590	100	3,58%
Forretningsservice	14.289	98	0,44%
Elektronik	14.250	95	2,36%
Transportmiddelindustri	13.239	71	-1,69%
Plastprodukter	12.612	99	7,00%
Kemisk industri	11.336	69	11,52%
Film & medier	6.464	99	0,89%
Papir & pap	4.395	91	-3,03%
Glasprodukter	1.389	85	-0,60%
<b>Gns. for de 25 erhvervsområder</b>	<b>29.218</b>	<b>87</b>	<b>1,01%</b>

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik.

Note: Styrkepositionerne er farvekodet på baggrund af kvintiler.

**Tabel B.2. Volumen fordelt på erhvervsområder (gns. 2014-16)**

Erhvervsområde	Beskæftigelse (årsværk, 2016)	Andel af samlet beskæftigelse	Omsætning ift. BNP	Andel eksportende virksomheder	Andel af samlet eksport	Værditilvækst (mio. kr.)
Fødevarer	75.994	5,4%	18,7%	20,9%	11,9%	56.783
Avanceret maskinfremstilling	71.447	4,9%	7,3%	39,4%	6,0%	48.898
Finansiering & forsikring	68.440	4,9%	0,0%	0,1%	0,0%	7.186
IT	61.895	4,2%	6,7%	26,8%	3,9%	50.693
Farma, biotek & medico	51.591	3,6%	10,0%	43,0%	11,6%	69.727
Transport & logistik	45.898	3,2%	4,5%	17,6%	2,5%	32.431
Grøn energi- & miljøteknologi	45.764	3,2%	7,0%	57,3%	7,9%	32.035
Turisme	37.266	2,6%	2,5%	5,0%	0,5%	10.873
Rådgivning	35.071	2,4%	2,7%	18,6%	0,8%	25.083
Byggeri & byggematerialer	29.565	2,0%	2,7%	15,8%	0,7%	21.233
Reklame & udgivelse	26.893	1,9%	1,9%	19,9%	0,7%	13.014
Tekstil & mode	21.665	1,6%	4,2%	47,1%	4,1%	20.908
Det maritime	18.312	1,3%	9,7%	50,6%	16,6%	50.421
Digital kommunikation	16.583	1,2%	2,7%	20,4%	0,6%	15.475
Elektroniske produkter	16.260	1,1%	2,6%	58,1%	2,0%	9.177
Kultur & fritid	15.239	1,1%	0,5%	10,2%	0,1%	3.245
Træ & møbler	14.590	1,0%	1,3%	39,1%	0,8%	8.258
Forretningservice	14.289	1,0%	0,8%	14,4%	0,3%	6.513
Elektronik	14.250	1,0%	2,3%	55,7%	1,2%	10.732
Transportmiddelindustri	13.239	0,9%	1,8%	26,0%	0,9%	7.941
Plastprodukter	12.612	0,9%	1,4%	62,8%	1,4%	10.506
Kemisk industri	11.336	0,8%	3,9%	54,1%	3,9%	12.874
Film & medier	6.464	0,5%	0,9%	20,1%	0,2%	4.118
Papir & pap	4.395	0,3%	0,5%	59,1%	0,4%	2.171
Glasprodukter	1.389	0,1%	0,1%	34,9%	0,1%	800
<b>Gns. for de 25 erhvervsområder</b>	<b>29.218</b>	<b>2,0%</b>	<b>3,9%</b>	<b>32,7%</b>	<b>3,2%</b>	21.244

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik.

Note: Styrkepositionerne er farvekodet på baggrund af kvintiler.

Tabel B.3. Dynamik fordelt på erhvervsområder (gns. 2014-16)

Erhvervsområde	Beskæftigelse (årsvækst, 2016)	Andel FoU-aktive virksomheder	Andel innovative virksomheder	Andel virksomheder med FUJ-samarbejde	Antal patentansøgninger per 1.000 årsvækst	Nystartede virksomheders overlevelsesrate	Iværksætters andel af beskæftigelsen	Andel vækstvirksomheder
Fødevarer	75.994	11,1%	41,5%	12,5%	1,6	56,9%	0,4%	4,13%
Avanceret maskinfremstilling	71.447	15,0%	46,4%	14,1%	4,8	54,3%	0,8%	6,42%
Finansiering & forsikring	68.440	10,4%	37,9%	15,6%	0,4	68,2%	0,2%	0,04%
IT	61.895	24,6%	53,4%	13,6%	1,0	49,6%	2,1%	4,75%
Farma, biotek & medico	51.591	53,0%	61,1%	34,7%	16,5	59,3%	0,3%	11,36%
Transport & logistik	45.898	6,7%	35,4%	11,3%	0,2	57,4%	0,9%	5,13%
Grøn energi- & miljøteknologi	45.764	29,8%	53,9%	20,8%	7,3	62,8%	0,3%	7,74%
Turisme	37.266	3,5%	46,4%	12,6%	0,5	66,0%	0,8%	3,07%
Rådgivning	35.071	15,0%	46,7%	13,7%	1,1	49,8%	2,2%	2,36%
Byggeri & byggematerialer	29.565	14,2%	43,5%	11,9%	1,4	57,2%	0,8%	6,40%
Reklame & udgivelse	26.893	7,0%	32,6%	6,5%	0,1	48,7%	1,3%	3,14%
Tekstil & mode	21.665	10,9%	50,9%	11,6%	0,6	54,4%	0,8%	7,54%
Det maritime	18.312	6,5%	31,4%	11,4%	0,4	70,0%	0,6%	10,34%
Digital kommunikation	16.583	15,9%	50,3%	15,8%	0,5	45,0%	0,9%	2,80%
Elektroniske produkter	16.260	54,6%	66,7%	35,0%	7,6	56,3%	0,3%	5,86%
Kultur & fritid	15.239	5,3%	26,5%	5,4%	0,1	47,2%	0,9%	0,65%
Træ & møbler	14.590	8,4%	33,6%	6,8%	0,2	58,6%	0,4%	6,25%
Forretningservice	14.289	3,0%	34,9%	6,9%	0,3	48,0%	1,7%	3,55%
Elektronik	14.250	20,8%	49,7%	17,2%	2,8	56,5%	0,5%	11,09%
Transportmiddelindustri	13.239	14,6%	41,5%	12,3%	5,9	61,7%	1,0%	7,56%
Plastprodukter	12.612	15,1%	38,4%	12,5%	6,2	40,6%	0,4%	6,63%
Kemisk industri	11.336	34,0%	66,7%	31,1%	11,2	69,9%	0,4%	10,11%
Film & medier	6.464	10,1%	55,3%	10,7%	0,2	49,9%	2,4%	3,10%
Papir & pap	4.395	15,9%	36,5%	8,6%	1,4	83,8%	0,1%	9,58%
Glasprodukter	1.389		22,6%		1,2	50,0%	0,2%	4,41%
<b>Gns. for de 25 erhvervsområder</b>	<b>29.218</b>	<b>16,9%</b>	<b>44,2%</b>	<b>14,7%</b>	<b>2,9</b>	<b>56,9%</b>	<b>0,8%</b>	<b>5,8%</b>

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik.

Note: Styrkepositionerne er farvekodet på baggrund af kvintiler.

**Tabel B.4. Jobvækst fordelt på erhvervsområder (gns. 2014-16)**

Erhvervsområde	Beskæftigelse (årsværk, 2016)	Jobvækst i hele landet	Jobvækst i yderområder
Fødevarer	75.994	0,40%	-1,01%
Avanceret maskinfremstilling	71.447	2,05%	1,81%
Finansiering & forsikring	68.440	-1,00%	-3,55%
IT	61.895	1,86%	0,91%
Farma, biotek & medico	51.591	3,05%	-1,56%
Transport & logistik	45.898	1,45%	-1,49%
Grøn energi- & miljøteknologi	45.764	-0,71%	-2,37%
Turisme	37.266	1,02%	0,58%
Rådgivning	35.071	1,44%	-1,89%
Byggeri & byggematerialer	29.565	6,15%	8,56%
Reklame & udgivelse	26.893	-1,38%	-4,10%
Tekstil & mode	21.665	0,72%	-1,76%
Det maritime	18.312	3,98%	3,83%
Digital kommunikation	16.583	-2,17%	2,62%
Elektroniske produkter	16.260	0,92%	-0,36%
Kultur & fritid	15.239	2,17%	1,14%
Træ & møbler	14.590	-0,82%	2,28%
Forretningsservice	14.289	7,16%	-0,78%
Elektronik	14.250	-1,57%	-3,04%
Transportmiddelindustri	13.239	0,71%	3,14%
Plastprodukter	12.612	-0,30%	-0,56%
Kemisk industri	11.336	1,45%	-4,34%
Film & medier	6.464	4,04%	-4,76%
Papir & pap	4.395	-0,05%	1,95%
Glasprodukter	1.389	-1,99%	4,86%
<b>Gns. for de 25 erhvervsområder</b>	<b>29.218</b>	<b>1,1%</b>	<b>0,0%</b>

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik.

Note: Styrkepositionerne er farvekodet på baggrund af kvintiler.

## Appendiks C: Årsværk fordelt på erhvervs- husområder

**Tabel C.1. Ændring i årsværk fordelt på erhvervsområder for Erhvervshusområde Hovedstaden**

Erhvervsområde	Erhvervshusområde Hovedstaden			Hele landet		
	2012	2017	Ændring	2012	2017	Ændring
IT	35.919	40.619	13%	56.095	64.662	15%
Finansiering & forsikring	39.876	40.376	1%	70.502	69.026	-2%
Farma, biotek & medico	30.125	38.304	27%	45.196	53.145	18%
Rådgivning	17.965	21.744	21%	32.073	37.291	16%
Avanceret maskinfremstilling	16.995	19.063	12%	64.951	73.454	13%
Turisme	14.258	16.266	14%	35.121	38.185	9%
Transport & logistik	11.074	13.218	19%	42.610	47.789	12%
Reklame & udgivelse	13.017	12.964	0%	27.873	26.962	-3%
Byggeri & byggematerialer	7.274	9.597	32%	22.781	30.887	36%
Digital kommunikation	9.910	9.139	-8%	17.650	16.520	-6%
Fødevarer	7.473	8.664	16%	74.318	77.041	4%
Forretningsservice	4.822	8.187	70%	10.958	15.028	37%
Tekstil & mode	6.312	6.962	10%	21.305	22.214	4%
Kultur & fritid	4.856	6.196	28%	13.934	15.925	14%
Elektronik	6.005	5.825	-3%	14.807	13.836	-7%
Film & medier	4.309	5.202	21%	5.547	6.688	21%
Elektroniske produkter	4.518	5.154	14%	15.311	16.675	9%
Det maritime	4.873	4.626	-5%	15.940	18.140	14%
Kemisk industri	4.271	4.261	0%	10.653	11.022	3%
Grøn energi- & miljøteknologi	4.498	3.129	-30%	46.862	46.612	-1%
Transportmiddelindustri	2.192	2.545	16%	12.357	13.635	10%
Plastprodukter	2.474	2.145	-13%	12.785	12.827	0%
Træ & møbler	777	749	-4%	14.744	14.762	0%
Papir & pap	656	536	-18%	4.381	4.452	2%
Glasprodukter	152	84	-45%	1.462	1.365	-7%

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik.

**Tabel C.2. Ændring i årsværk fordelt på erhvervsområder for Erhvervsområde Sjælland**

Erhvervsområde	Erhvervsområde Sjælland			Hele landet		
	2012	2017	Ændring	2012	2017	Ændring
Fødevarer	8.183	7.496	-8%	74.318	77.041	4%
Farma, biotek & medico	5.858	6.188	6%	45.196	53.145	18%
Avanceret maskinfremstilling	5.626	6.183	10%	64.951	73.454	13%
Transport & logistik	5.407	5.891	9%	42.610	47.789	12%
Finansiering & forsikring	4.334	4.006	-8%	70.502	69.026	-2%
Grøn energi- & miljøteknologi	3.184	3.178	0%	46.862	46.612	-1%
Turisme	3.100	2.949	-5%	35.121	38.185	9%
Byggeri & byggematerialer	1.853	2.770	49%	22.781	30.887	36%
Rådgivning	1.919	2.053	7%	32.073	37.291	16%
Plastprodukter	2.126	1.956	-8%	12.785	12.827	0%
Transportmiddelindustri	1.608	1.931	20%	12.357	13.635	10%
IT	1.690	1.801	7%	56.095	64.662	15%
Elektronik	1.731	1.618	-7%	14.807	13.836	-7%
Reklame & udgivelse	1.796	1.545	-14%	27.873	26.962	-3%
Kemisk industri	1.381	1.473	7%	10.653	11.022	3%
Kultur & fritid	1.132	1.151	2%	13.934	15.925	14%
Forretningsservice	905	1.081	19%	10.958	15.028	37%
Træ & møbler	967	887	-8%	14.744	14.762	0%
Tekstil & mode	809	781	-3%	21.305	22.214	4%
Elektroniske produkter	637	747	17%	15.311	16.675	9%
Digital kommunikation	566	707	25%	17.650	16.520	-6%
Glasprodukter	400	385	-4%	1.462	1.365	-7%
Det maritime	385	372	-3%	15.940	18.140	14%
Papir & pap	269	183	-32%	4.381	4.452	2%
Film & medier	128	128	0%	5.547	6.688	21%

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik.

**Tabel C.3. Ændring i årsværk fordelt på erhvervsområder for Erhvervshusområde Fyn**

Erhvervsområde	Erhvervshusområde Fyn			Hele landet		
	2012	2017	Ændring	2012	2017	Ændring
Avanceret maskinfremstilling	5.063	5.760	14%	64.951	73.454	13%
Fødevarer	5.521	4.980	-10%	74.318	77.041	4%
Grøn energi- & miljøteknologi	3.224	4.291	33%	46.862	46.612	-1%
Transport & logistik	2.559	2.853	11%	42.610	47.789	12%
Finansiering & forsikring	2.910	2.694	-7%	70.502	69.026	-2%
Turisme	2.469	2.688	9%	35.121	38.185	9%
IT	2.096	2.461	17%	56.095	64.662	15%
Byggeri & byggematerialer	1.295	1.682	30%	22.781	30.887	36%
Reklame & udgivelse	1.749	1.609	-8%	27.873	26.962	-3%
Rådgivning	1.364	1.386	2%	32.073	37.291	16%
Transportmiddelindustri	1.078	1.334	24%	12.357	13.635	10%
Farma, biotek & medico	1.237	1.237	0%	45.196	53.145	18%
Plastprodukter	890	1.052	18%	12.785	12.827	0%
Kultur & fritid	1.035	1.044	1%	13.934	15.925	14%
Træ & møbler	1.013	1.006	-1%	14.744	14.762	0%
Tekstil & mode	1.097	970	-12%	21.305	22.214	4%
Forretningsservice	621	820	32%	10.958	15.028	37%
Digital kommunikation	915	794	-13%	17.650	16.520	-6%
Elektronik	713	654	-8%	14.807	13.836	-7%
Det maritime	747	496	-34%	15.940	18.140	14%
Elektroniske produkter	438	457	4%	15.311	16.675	9%
Kemisk industri	348	358	3%	10.653	11.022	3%
Film & medier	122	172	42%	5.547	6.688	21%
Papir & pap	311	127	-59%	4.381	4.452	2%
Glasprodukter	44	46	4%	1.462	1.365	-7%

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik.



**Tabel C.4. Ændring i årsværk fordelt på erhvervsområder for Erhvervsområde Sydjylland**

Erhvervsområde	Erhvervsområde Sydjylland			Hele landet		
	2012	2017	Ændring	2012	2017	Ændring
Fødevarer	17.622	18.781	7%	74.318	77.041	4%
Grøn energi- & miljøteknologi	12.356	12.148	-2%	46.862	46.612	-1%
Avanceret maskinfremstilling	11.519	12.038	4%	64.951	73.454	13%
Transport & logistik	9.442	9.973	6%	42.610	47.789	12%
Finansiering & forsikring	6.423	6.083	-5%	70.502	69.026	-2%
Byggeri & byggematerialer	3.637	5.381	48%	22.781	30.887	36%
Turisme	5.187	5.295	2%	35.121	38.185	9%
Elektroniske produkter	4.255	4.943	16%	15.311	16.675	9%
Tekstil & mode	3.616	3.690	2%	21.305	22.214	4%
Rådgivning	2.752	3.302	20%	32.073	37.291	16%
Reklame & udgivelse	3.334	3.261	-2%	27.873	26.962	-3%
IT	2.560	2.809	10%	56.095	64.662	15%
Transportmiddelindustri	2.651	2.743	3%	12.357	13.635	10%
Træ & møbler	2.722	2.738	1%	14.744	14.762	0%
Kemisk industri	2.251	2.390	6%	10.653	11.022	3%
Kultur & fritid	2.064	2.219	7%	13.934	15.925	14%
Plastprodukter	2.247	2.183	-3%	12.785	12.827	0%
Elektronik	1.981	2.014	2%	14.807	13.836	-7%
Papir & pap	1.371	1.616	18%	4.381	4.452	2%
Forretningsservice	1.315	1.435	9%	10.958	15.028	37%
Farma, biotek & medico	888	1.257	42%	45.196	53.145	18%
Digital kommunikation	951	1.011	6%	17.650	16.520	-6%
Det maritime	965	845	-12%	15.940	18.140	14%
Glasprodukter	436	393	-10%	1.462	1.365	-7%
Film & medier	142	152	7%	5.547	6.688	21%

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik.

**Tabel C.5. Ændring i årsværk fordelt på erhvervsområder for Erhvervshusområde Midtjylland**

Erhvervsområde	Erhvervshusområde Midtjylland			Hele landet		
	2012	2017	Ændring	2012	2017	Ændring
Fødevarer	21.567	23.063	7%	74.318	77.041	4%
Avanceret maskinfremstilling	17.356	20.704	19%	64.951	73.454	13%
Grøn energi- & miljøteknologi	18.343	17.992	-2%	46.862	46.612	-1%
IT	9.870	12.474	26%	56.095	64.662	15%
Transport & logistik	9.907	11.539	16%	42.610	47.789	12%
Finansiering & forsikring	11.496	11.165	-3%	70.502	69.026	-2%
Tekstil & mode	7.636	8.098	6%	21.305	22.214	4%
Byggeri & byggematerialer	5.487	7.290	33%	22.781	30.887	36%
Rådgivning	6.582	7.224	10%	32.073	37.291	16%
Turisme	6.334	6.902	9%	35.121	38.185	9%
Træ & møbler	6.590	6.195	-6%	14.744	14.762	0%
Reklame & udgivelse	6.079	5.727	-6%	27.873	26.962	-3%
Farma, biotek & medico	5.788	4.783	-17%	45.196	53.145	18%
Elektroniske produkter	4.638	4.523	-2%	15.311	16.675	9%
Plastprodukter	3.778	4.380	16%	12.785	12.827	0%
Transportmiddelindustri	3.530	3.728	6%	12.357	13.635	10%
Kultur & fritid	3.358	3.687	10%	13.934	15.925	14%
Digital kommunikation	3.576	3.340	-7%	17.650	16.520	-6%
Forretningservice	2.273	2.513	11%	10.958	15.028	37%
Elektronik	2.739	2.508	-8%	14.807	13.836	-7%
Kemisk industri	1.956	2.107	8%	10.653	11.022	3%
Papir & pap	1.477	1.671	13%	4.381	4.452	2%
Film & medier	648	885	37%	5.547	6.688	21%
Det maritime	825	869	5%	15.940	18.140	14%
Glasprodukter	239	227	-5%	1.462	1.365	-7%

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik.

**Tabel C.6. Ændring i årsværk fordelt på erhvervsområder for Erhvervsområde Nordjylland**

Erhvervsområde	Erhvervsområde Nordjylland			Hele landet		
	2012	2017	Ændring	2012	2017	Ændring
Fødevarer	13.140	13.275	1%	74.318	77.041	4%
Avanceret maskinfremstilling	7.904	9.010	14%	64.951	73.454	13%
Grøn energi- & miljøteknologi	5.197	5.805	12%	46.862	46.612	-1%
Finansiering & forsikring	5.290	4.574	-14%	70.502	69.026	-2%
IT	3.933	4.461	13%	56.095	64.662	15%
Transport & logistik	4.058	4.204	4%	42.610	47.789	12%
Byggeri & byggematerialer	3.125	3.963	27%	22.781	30.887	36%
Turisme	3.449	3.721	8%	35.121	38.185	9%
Træ & møbler	2.674	3.173	19%	14.744	14.762	0%
Reklame & udgivelse	1.813	1.770	-2%	27.873	26.962	-3%
Tekstil & mode	1.816	1.691	-7%	21.305	22.214	4%
Kultur & fritid	1.403	1.541	10%	13.934	15.925	14%
Rådgivning	1.424	1.527	7%	32.073	37.291	16%
Digital kommunikation	1.689	1.487	-12%	17.650	16.520	-6%
Det maritime	1.337	1.434	7%	15.940	18.140	14%
Farma, biotek & medico	1.300	1.375	6%	45.196	53.145	18%
Transportmiddelindustri	1.271	1.319	4%	12.357	13.635	10%
Elektronik	1.639	1.217	-26%	14.807	13.836	-7%
Plastprodukter	1.271	1.112	-12%	12.785	12.827	0%
Forretningsservice	1.006	980	-3%	10.958	15.028	37%
Elektroniske produkter	825	851	3%	15.311	16.675	9%
Kemisk industri	445	432	-3%	10.653	11.022	3%
Papir & pap	262	285	9%	4.381	4.452	2%
Glasprodukter	175	211	21%	1.462	1.365	-7%
Film & medier	185	133	-28%	5.547	6.688	21%

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik.

**Tabel C.7. Ændring i årsværk fordelt på erhvervsområder for Bornholm**

Erhvervsområde	Bornholm			Hele landet		
	2012	2017	Ændring	2012	2017	Ændring
Fødevarer	811	782	-4%	74.318	77.041	4%
Avanceret maskinfremstilling	487	695	43%	64.951	73.454	13%
Turisme	323	363	13%	35.121	38.185	9%
Byggeri & byggematerialer	109	204	86%	22.781	30.887	36%
Finansiering & forsikring	174	127	-27%	70.502	69.026	-2%
Transport & logistik	164	112	-31%	42.610	47.789	12%
Kultur & fritid	87	87	-1%	13.934	15.925	14%
Reklame & udgivelse	85	86	1%	27.873	26.962	-3%
Grøn energi- & miljøteknologi	59	69	16%	46.862	46.612	-1%
Rådgivning	66	55	-17%	32.073	37.291	16%
Digital kommunikation	42	42	1%	17.650	16.520	-6%
IT	26	36	40%	56.095	64.662	15%
Det maritime	58	36	-37%	15.940	18.140	14%
Transportmiddelindustri	27	35	33%	12.357	13.635	10%
Papir & pap	35	34	-3%	4.381	4.452	2%
Tekstil & mode	19	23	22%	21.305	22.214	4%
Glasprodukter	16	19	21%	1.462	1.365	-7%
Film & medier	12	17	39%	5.547	6.688	21%
Træ & møbler	-	13	-	14.744	14.762	0%
Forretningsservice	17	12	-30%	10.958	15.028	37%
Elektronik	-	-	-	14.807	13.836	-7%
Elektroniske produkter	-	-	-	15.311	16.675	9%
Kemisk industri	-	-	-	10.653	11.022	3%
Farma, biotek & medico	-	-	-	45.196	53.145	18%
Plastprodukter	-	-	-	12.785	12.827	0%

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik.

Note: "-" indikere at data er udeladt pga. diskretionshensyn fra Danmarks Statistik.

## **Appendiks D: Faktaark for de 25 erhvervsområder**

**IRIS GROUP**

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