

Juni 2010

---

# Erhvervsklynger, jobfunktioner og uddannelse

- en prognosemodel for fremtidens  
erhvervsrettede uddannelser

---

Charlotte Kjeldsen Krarup & Markus Bjerre





# Indhold

4	Forord
5	Sammenfatning og anbefalinger
10	<b>1.0.</b> Indledning
11	<b>1.1.</b> Rapportens opbygning
12	<b>1.2.</b> Metode
14	<b>2.0.</b> Den Danske Erhvervsstruktur
15	<b>2.1.</b> Erhvervsklynger og globale trends
19	<b>2.1.1.</b> Miljø
19	<b>2.1.2.</b> Sundhed
20	<b>2.1.3.</b> Kreativitet
22	<b>2.1.4.</b> Digitalisering
23	<b>2.2.</b> Fremtidens erhverv
24	<b>2.3.</b> Anbefalinger
26	<b>3.0.</b> Jobfunktioner i de Globale Erhverv
27	<b>3.1.</b> Jobfunktioner sammenholdt med uddannelsesbaggrund
33	<b>3.2.</b> Erhvervsuddannelsernes dækning af jobfunktioner
34	<b>3.2.1.</b> Miljø
36	<b>3.2.2.</b> Sundhed
37	<b>3.2.3.</b> Kreativitet
39	<b>3.2.4.</b> Digitalisering
40	<b>3.3.</b> Anbefalinger
42	<b>4.0.</b> Innovation og Iværksætteri
45	<b>4.1.</b> Effektmål for innovation og iværksætteri
46	<b>4.1.1.</b> Nøgletal
48	<b>4.2.</b> Globale iværksættervirksomheder
50	<b>4.2.1.</b> Erhvervsuddannelser
52	<b>4.2.2.</b> Erhvervsskoler
53	<b>4.3.</b> Arbejdsgivere i globale virksomheder
55	<b>4.3.1.</b> Erhvervsuddannelser
56	<b>4.3.2.</b> Erhvervsskoler
57	<b>4.4.</b> Avancerede jobfunktioner i innovative virksomheder
59	<b>4.4.1.</b> Erhvervsuddannelser
60	<b>4.4.2.</b> Erhvervsskoler
61	<b>4.5.</b> Anbefalinger
63	Appendiks 1: Datagrundlag
64	Appendiks 2: Danske Erhvervsklynger
71	Appendiks 3: Jobfunktioner
76	Appendiks 4: Uddannelsesgrupperinger
87	Appendiks 5: Iværksættere, Arbejdsgivere og Avancerede Jobfunktioner Fordelt på Uddannelsesinstitution og Uddannelse

# Forord

Rapporten er udarbejdet af FORA for Undervisningsministeriet.

Analyser og konklusioner i rapporten er FORA's og repræsenterer ikke nødvendigvis Undervisningsministeriets. Det statistiske datamateriale, der ligger til grund for analyserne, er leveret af Danmarks Statistik.

Rapporten er udarbejdet af Charlotte Kjeldsen Krarup, Markus Bjerre, Tobias Ritzau Kjærulff og Kenni Jørgensen.

En stor tak til en række eksperter, vi har konsulteret for drøftelser af erhvervsuddannelsernes udfordringer og virke i Danmark.

En særlig tak til vores kolleger Jørgen Rosted og Sannie Fisker for værdifuld sparring til rapportens analysedesign og konklusioner.

FORA  
København, 2010

# Sammenfatning og anbefalinger

Den del af det danske erhvervsliv, der konkurrerer på det internationale marked, er vigtig for Danmarks vækst og produktivitet. For at sikre fremtidig dansk velstand er det et afgørende konkurrenceparameter at se på, hvad der driver innovationen i frontlinjen af danske virksomheder, og hvad det kræver af kompetencer hos medarbejderne. Netop kompetenceniveauet blandt de beskæftigede er det primære råstof til realiseringen af et fremtidigt dansk vækstpotentiale.

Nærværende rapport har til formål at komme med input til, hvordan centrale beslutningstagere kan arbejde strategisk med at sikre, at erhvervsuddannelserne dækker fremtidens kompetencebehov for faglært arbejdskraft.

Rapporten præsenterer en række nye analytiske redskaber, der kan bidrage med nye perspektiver på udviklingen af erhvervsuddannelserne.

Meget tyder på, at der er behov for handling. Det vidner udviklingen af de erhvervsuddannedes andel af beskæftigelsen over tid om. Selv om de erhvervsfagligt uddannede udgør den største enkelte uddannelsesgruppe på det danske jobmarked, har andelen været faldende i de senere år. Det kræver en langsigtet tilpasningsproces af erhvervsuddannelserne at vende den tendens. Og det kræver stor beslutningskraft og mod at træffe de vigtige valg.

## Globale erhvervsklynger og fremtidens erhverv

I rapporten foreslås det, at der tages udgangspunkt i erhvervsklyngebegrebet som en metode til at kortlægge dansk erhvervsstruktur. Analyseområdet afgrænses desuden til kun at omhandle de erhvervsklynger, der konkurrerer på det internationale marked. Et fokus på globale erhvervsklynger, frem for på brancher, vurderes at være et værdifuldt redskab til at få indblik i hvilke typer af jobs, erhvervsuddannelserne kompetencedækker.

En erhvervsklynge består af virksomheder fra forskellige brancher, der opererer inden for et bestemt erhvervsområde. Fx vil der inden for fødevarerklyngen være virksomheder fra flere forskellige brancher, fx virksomheder, der producerer fødevarer, bearbejder fødevarer, sælger fødevarer mv.

40 pct. af de beskæftigede i de globale erhvervsklynger har en erhvervsfaglig baggrund. De erhvervsuddannede udgør således en stor og betydningsfuld medarbejdergruppe i de globale erhverv.

I en prognosemodel for fremtidens erhvervsstruktur lægges der til grund, at erhvervsklynger er en dynamisk størrelse. Den nøjagtige karakter af fremtidens erhvervsklynger kendes selvsagt ikke i dag. Derimod ved vi, at de virksomheder, der skaber vækst, er virksomheder, der udvikler radikalt nye løsninger og derigennem åbner nye markeder. Innovation kan være drevet af et behov for at finde løsninger på fx miljømæssige udfordringer, øge sundheden i befolkningen, eller imødekomme efterspørgslen på individuelle og kreative løsninger. Ny teknologi og især den digitale teknologi understøtter udviklingen af individuelle løsninger, der er overkommelige at erhverve for det brede flertal af forbrugere – både i den rige verden, men også for det brede flertal i udviklingslandene.

Alle virksomheder påvirkes af disse tendenser. Men det er de virksomheder, der forstår at

omsætte dem til nye løsninger, produkter og services, der vil klare sig bedst på det globale marked.

I forhold til erhvervsklyngetankegangen vurderes det, at de mest fremherskende drivkræfter for innovation vil påvirke nogle erhvervsklynger mere end andre. På den baggrund heraf udledes fremtidens erhverv: Miljø, Sundhed, Kreativitet og Digitalisering. Fx vil hensynet til sundhed være en væsentlig drivkraft for innovation i virksomheder lokaliseret i fødevarer- og life science-klyngerne. Man kan forestille sig, at der med tiden vil opstå helt nye, vigtige erhvervsklynger med afsæt i disse klynger.

I rapporten analyseres de erhvervsuddannedes beskæftigelse i fremtidens erhverv. I forhold til en prognosemodel for erhvervsuddannelserne er det relevant at undersøge, hvilke konsekvenser de nye drivkræfter for innovation har for kompetencebehovet hos de erhvervsuddannede. Hvad er det for produkter og services de erhvervsuddannede skal kunne arbejde med i fremtiden? Elever fra forskellige uddannelser, fx handel og kontor, mejeristuddannelse eller maskinarbejderuddannelsen, skal fx kunne arbejde med sundhed og ernæring. Det kan give grobund for helt nye kombinationsuddannelser, eller justeringer af eksisterende.

## Fremtidens jobfunktioner

Det er ikke kun det, virksomhederne producerer eller udbyder, der forandrer sig i takt med at nye drivkræfter for innovation dominerer markedet. Også den måde, hvorpå virksomheder innoverer, ændrer sig. Innovation skabes i stadig højere grad i åbne innovationsprocesser, i tværfaglige sammenhænge og med inddragelse af brugere. Det stiller nye og store krav til medarbejderne og til de jobfunktioner de forventes at kunne varetage.

I rapporten introduceres begrebet avancerede jobfunktioner. Det er jobs med et komplekst jobindhold, som fx ledelsesfunktioner, specialistfunktioner eller andre typer af arbejde, hvor man dagligt skal forholde sig til komplicerede problemstillinger. I fremtiden vil det være forventningen, at en stadig større andel af de beskæftigede i Danmark vil varetage avancerede jobfunktioner. Det er desuden forventningen, at det er her indtjeningen og produktivitetsforøgelse ligger. Cirka en fjerdedel af de erhvervsuddannede varetager allerede i dag avancerede jobfunktioner i de globale erhverv. Det er en høj andel og understreger, at de erhvervsuddannede har en vigtig rolle at spille i forhold til at varetage avancerede jobfunktioner.

Spørgsmålet er, hvordan uddannelsessystemet skal tilrettelægges, så det i stadig højere grad vil være attraktivt for virksomhederne at ansætte erhvervsuddannede i avancerede jobfunktioner.

For at kunne svare på det spørgsmål undersøges det i rapporten, om det har betydning hvilken erhvervsuddannelsesmæssig baggrund den ansatte har. Der skelnes mellem en industriel, serviceorienteret, kreativ eller landbrugsorienteret erhvervsuddannelse. Analysen viser, at elever uanset uddannelsesbaggrund varetager avancerede jobfunktioner inden for de globale erhverv.

Undervisningsministeriet kan tage afsæt i ovenstående kategorisering af jobfunktioner, når ministeriet skal forholde sig strategisk til i hvilken udstrækning erhvervsuddannelsessystemet kan og skal klæde eleverne på til at varetage avancerede jobfunktioner. Området er endnu relativt uudforsket, så det vil kræve yderligere analyser af kompetencebehovet i udvalgte klynger at opnå viden om, hvad det konkret er for nogle kompetencer, der efterspørges fra faglærte i avancerede jobfunktioner.

## Innovation og iværksætter

Et område, der allerede er meget fokus på i erhvervsuddannelserne, er indsatsen til fremme af innovative og entreprenante kompetencer hos eleverne. Det er kvalifikationer, der er vigtige i forhold til at skabe et iværksætter- og innovationssamfund. Analysen viser, at cirka 40 pct. af iværksætterne i de globale erhvervsklynger har en erhvervsfaglig baggrund.

At så mange erhvervsfagligt uddannede vælger at starte egen virksomhed, kan hænge sammen med at erhvervsskolerne gennem de sidste tiår har taget mange initiativer til at styrke iværksættertrangen blandt eleverne. Ligeledes gøres der på skolerne meget for at tilrettelægge undervisningen, så eleverne får innovative kompetencer. Undervisningsministeriet har en vigtig opgave i at sikre, at udviklingen videreføres og at der læres af de indhøstede erfaringer.

Det er vanskeligt at måle effekten af en indsats til fremme af entreprenante og innovative kompetencer. I rapporten fremlægges en række forslag til indikatorer, hvormed effekten af erhvervsskolernes indsats kan måles:

- Iværksætteraktiviteten blandt erhvervsuddannede
- Andelen af virksomhedsledere med en erhvervsfaglig uddannelse
- Andelen af personer i avancerede jobfunktioner i innovative globale virksomheder med en erhvervsfaglig uddannelse
- Andelen af en de erhvervsuddannede, der er hhv. iværksættere, virksomhedsledere eller sidder i avancerede jobfunktioner

I rapporten måles der på hver af indikatorerne, ligesom den erhvervsfaglige baggrund for de mest entreprenante og innovative faglærte undersøges. Målingen viser, at de erhvervsuddannede udfolder sig som en entreprenant og innovativ del af den danske beskæftigelse. Men sat i forhold til, hvor mange erhvervsuddannede, der er, synes der at være et uforløst potentiale blandt de erhvervsuddannede i at fungere som en innovativ og entreprenant kapacitet i de globale erhvervsklynger.

En årlig opdatering af de foreslåede mål vil kunne give et redskab til at følge effekten af erhvervsskolernes indsats på elevernes valg af karriere.

## Anbefalinger til de faglige udvalg

De faglige udvalg varetager hver især ansvaret for udvalgte uddannelser, typisk uddannelser orienteret mod en branche eller et særligt fagområde. De faglige udvalg kan med udgangspunkt i resultaterne fra rapporten finde inspiration til at igangsætte en strategi for, hvordan de kompetencedækker fremtidens erhverv. De faglige udvalg kan med fordel supplere analyserne i rapporten med analyser målrettet den erhvervsklynge, udvalget ønsker at kompetencedække i fremtiden.

Analysen munder ud i tre konkrete anbefalinger til, hvilket analytisk arbejde de faglige udvalg kan igangsætte for at udvikle erhvervsuddannelserne så de kompetencedækker fremtidens erhverv:

### **Anbefaling 1** *Kompetencedækning af fremtidens erhverv*

Der er behov for et vedvarende fokus på, hvilke konsekvenser fremtidens erhverv har for udviklingen af nye kompetencer hos de erhvervsuddannede. Fx kan der i fremtiden være

behov for personer, der kan uddannes i at kunne arbejde i miljøvenlige materialer af forskellige art og ikke kun træ eller sten. Man kan forestille sig, at plejepersonale skal kunne betjene individuelle plejeløsninger baseret på teknologi. Eller at kokken lader brugerdreven innovation være en inspirationskilde til at sikre at ældre får en ernæringsrigtig kost.

For de faglige udvalg handler det ikke nødvendigvis om at skabe helt nye uddannelser, men også om at se på, hvordan eksisterende uddannelser justeres så eleverne opnår de tilstrækkelige kvalifikationer til at kunne arbejde med de produkter og services fremtidens virksomheder arbejder med.

## **Anbefaling 2** *Flere erhvervsuddannede i avancerede jobfunktioner*

Det andet ben i de faglige udvalgs strategiudvikling vedrører overvejelser om, hvordan uddannelserne og virksomhederne i samarbejde kan udvikle erhvervsuddannelserne, så de erhvervsuddannede tilegner sig de kompetencer, der er nødvendige for at varetage avancerede jobfunktioner.

Det kræver en forståelse for, hvad det er for kompetencer en erhvervsfagligt uddannet skal have for at kunne varetage en avanceret jobfunktion. Kun herved kan man tilrettelægge et forløb, hvor elever tilegner sig de rette kvalifikationer.

Der kan i fremtiden blive behov for at udarbejde særlige uddannelsesstilbud til de, der har behov for at tilegne sig viden og færdigheder inden for et bestemt fagområde, og de, der ønsker at arbejde med at anvende viden og færdigheder, de allerede har tilegnet sig. Sidstnævnte tilbud vil være for elever, der ønsker at arbejde med komplekse og unikke problemstillinger og på sigt kan varetage avancerede jobfunktioner.

De faglige udvalg har den tilstrækkelige indsigt i uddannelsessystemet til at kunne vurdere, hvordan systemet skal ændres, hvis udvalget vælger at satse strategisk på, at flere erhvervsuddannede skal varetage avancerede jobfunktioner.

## **Anbefaling 3** *Effektevaluering*

Der sker allerede meget på erhvervsskolerne i forhold til undervisning i og om iværksætter og innovation. Det vil dog være vidt forskelligt fra uddannelse til uddannelse, hvordan indsatsen prioriteres og tilrettelægges. Nogle typer af uddannelser har allerede en stærk selvstændighedskultur, hvorfor det at stimulere elever til at etablere en virksomhed ikke i sig selv er et mål. Her kan det være lige så vigtigt at lade eleverne indgå i undervisningsforløb, hvor eleverne stimuleres til at udvise lederskab. For andre uddannelser vil der være et massivt iværksætterpotentiale i at stimulere iværksætterlysten blandt eleverne. Atter andre uddannelser arbejder strategisk med, at eleverne bliver innovative eller kan bidrage til at udvikle innovation i virksomheder. Disse uddannelser vil have behov for at måle effekten af en innovationsfremmende indsats.

Som beskrevet ovenfor er der i rapporten gengivet en række forskellige indikatorer til at måle effekten af iværksætter og innovation. Det er også målt for den enkelte uddannelsesretning og uddannelsesinstitution. Det foreslås, at de faglige udvalg udvælger og udvikler netop de indikatorer, der er relevante for deres uddannelser. Ved at opdatere indikatorerne årligt, vil det med tiden kunne registreres, om erhvervsskolernes indsats har en effekt. Samtidig kan datamaterialet anvendes til at hente læring fra relaterede og sammenlignelige undervisningsinstitutioner og føre til justering af egne aktiviteter.

r

u

# 1.0. Indledning

Danmark befinder sig midt i en vækstkrise. Siden midten af 1990'erne har den økonomiske vækst i Danmark været lavere end i de fleste andre OECD-lande.

Hvis Danmark fremadrettet skal opretholde et højt velstandsniveau, er en højt kvalificeret arbejdsstyrke helt afgørende. De erhvervsuddannede udgør en stor del af de beskæftigede i Danmark. De faglærtes kompetencer, evne til at bestride avancerede jobfunktioner og til at arbejde med nye innovative produkter og processer er således helt centralt for den danske konkurrenceevne.

Det har været Undervisningsministeriets vurdering, at uddannelsesdækningen i de erhvervsrettede uddannelser ikke er tilstrækkelig hurtig. For at gøre uddannelsesdækningen endnu bedre har Undervisningsministeriet derfor efterspurgt analyser, der kan øge indsigten i erhvervsstrukturen, og i hvordan erhvervsstrukturen kommer til at se ud i fremtiden, og hvad den udvikling har af konsekvenser for virksomhedernes efterspørgsel efter kvalifikationer.

Målet er, at erhvervsuddannelserne også fremover skal kunne forsyne arbejdsmarkedet med relevante kompetencer. Samtidig ønsker Undervisningsministeriet en analyse af, om der er overensstemmelse mellem de erhvervsuddannedes uddannelsesbaggrund og den jobfunktion, de varetager. Endelig vil Undervisningsministeriet vide mere om, hvordan elever i de erhvervsrettede uddannelser bidrager til fremme af innovation og iværksætteri.

FORA har på baggrund af Undervisningsministeriets udbud<sup>1</sup> tilbudt at gennemføre en analyse, der skal understøtte erhvervsskolernes og de faglige udvalgs arbejde med at tilrettelægge de erhvervsfaglige uddannelser, så de imødekommer fremtidige virksomheders efterspørgsel efter kvalifikationer og bidrager til regeringens ambition om at fremme iværksætteri og innovation.

Rapporten er bygget op omkring tre delanalyser:

## A

I den første analyse identificeres de erhvervsklynger, der er særligt vigtige for dansk velstand. Fokus i rapporten er på de erhvervsuddannedes rolle i de erhvervsklynger, der konkurrerer på det globale marked. Der vil blive lagt særlig vægt på at beskrive fremvæksten af fire globale trends, der kommer til at påvirke innovationen i globalt handlende virksomheder over hele verden. Det vil være vurderingen, at nogle trends vil påvirke nogle erhvervsklynger mere end andre. På den baggrund peges der på fire fremtidige erhverv, som de faglige udvalg i særlig grad bør være opmærksomme på at uddannelsesdække i fremtiden.

## B

I den anden analyse undersøges, hvilke jobfunktioner de erhvervsfagligt uddannede varetager i de fremtidens erhverv, der er identificeret i den første analyse. Analysen viser, i hvilken udstrækning erhvervsfagligt uddannede varetager jobfunktioner med et avanceret jobindhold i forhold til andre uddannelser. Undersøgelsen viser, hvilken erhvervsfaglig baggrund de ansatte i avancerede jobfunktioner har. Derudover bliver det beskrevet, om der er et overordnet match mellem det, de faglærte er uddannede til, og den funktion, de udfører i fremtidens industrier.

<sup>1</sup>Udbud af central analyse og prognosevirksomhed for erhvervsuddannelserne, 20. april 2009.

## C

De faglige udvalg og erhvervsskolerne arbejder strategisk med at klæde de erhvervsfagligt uddannede på til at agere entreprenant og innovativt på det danske jobmarked. I rapportens sidste analyse udvikles nogle indikatorer, som de faglige udvalg og erhvervsskolerne kan bruge til at evaluere effekten af deres indsats. Det er desuden mål, som kan støtte de faglige udvalg i de strategiske overvejelser om, hvor og hvordan de erhvervsfagligt uddannede skal arbejde i fremtiden.

Rapporten er tænkt som et indspil i den igangværende debat om, hvilken rolle de erhvervsuddannede har i fremtiden. En række vigtige strategiske dispositioner om erhvervsuddannelsernes indhold skal træffes i de kommende årtier.

Der skal tages stilling til, om de faglærte først og fremmest skal klædes på til at varetage jobs i hjemmemarked-erhvervene, eller om den primære målsætning er, at de faglærte skal være med til at konkurrere på innovation i fremtidens globale erhvervsklynger.

Endvidere skal der tages stilling til, i hvilken udstrækning, der skal sættes på at flytte faglærte fra industrielle eller serviceorienterede jobfunktioner til jobfunktioner med et avanceret jobindhold. Det har implikationer for hvilken rolle, de faglærte vil spille på fremtidens jobmarked.

---

# 1.1. Rapportens opbygning

Rapporten er bygget op som tre selvstændige og dog forbundne kapitler. Hvert kapitel omhandler en af analyserne skitseret i indledningen. Analyserne giver et faktabaseret udgangspunkt for at kunne følge de erhvervsuddannedes karriere på forskellige vis. Det vil blive vurderet, om de erhvervsuddannede formår at etablere sig i fremtidens mere og mere avancerede jobfunktioner og erhverv og om de erhvervsuddannede bidrager til at fremme iværksætterier og innovation i det danske samfund. Tilsammen giver det nogle pejlemærker for de faglige udvalg i forhold til hvad det er for en type af jobmarked, som erhvervsuddannelserne skal dække på sigt.

Kapitel 2 er en analyse af den danske erhvervsstruktur. Her identificeres de globale erhvervsklynger i Danmark og her undersøges, hvordan de globale erhvervsklynger påvirkes af de megatrends, der er en drivkraft for innovation i virksomheder. Kapitlet vil give Undervisningsministeriet indsigt i, hvilke typer af erhverv, der har afgørende betydning for dansk konkurrenceevne - og hvordan de påvirkes af megatrends. På den baggrund identificeres fremtidens erhverv.

Kapitel 3 er en analyse af de erhvervsuddannedes jobfunktioner i fremtidens erhverv med særlig fokus på at undersøge, hvad det vil sige for en erhvervsuddannet at varetage en avanceret jobfunktion. Kapitlet vil give Undervisningsministeriet indsigt i, om der er overensstemmelse mellem den erhvervsuddannedes jobfunktion og uddannelse, og hvilke erhvervsuddannede der varetager jobfunktioner med et avanceret indhold i fremtidens erhverv.

Kapitel 4 er en analyse af, hvor mange af de erhvervsuddannede, der etablerer en virksomhed, bliver virksomhedsejere eller varetager en avanceret jobfunktion i en innovativ virksomhed. Analysen munder ud i konkrete forslag til, hvordan de faglige udvalg og uddannelsesinstitutionerne kan måle effekten af deres indsats til fremme af iværksætterier og innovation.

## 1.2. Metode

Ambitionen med nærværende rapport er at skitsere nogle analytisk funderede redskaber, som de faglige udvalg kan videreudvikle og anvende til at revidere og udvikle erhvervsskolerne. Ligeledes vil de enkelte erhvervsskoler kunne bruge data til at benchmarke effekten af deres indsats til fremme af iværksætter og innovation fremover.

Studiet er baseret på datakilder fra Danmarks Statistik: arbejdsmarkedsstatistikken, uddannelsesstatistikken, elevregistret, befolkningsregistret, firmastatistikken og iværksætterdatabasen, European Cluster Observatory samt en europæisk baseret undersøgelse af innovation i danske virksomheder (jf. Appendiks 1: Datagrundlag).

Undervejs i udarbejdelsen af rapporten er analytiske konklusioner drøftet med eksperter, der har indblik i de aktuelle udfordringer, erhvervsskolerne står over for:

**Søren Nielsen**, European Training Foundation

**Søren Kristensen**, Nationalt Center for Erhvervspædagogik

**Hans Jørgen Knudsen**, Nationalt Center for Erhvervspædagogik

**Jens Nyholm**, Inside Consulting

**Stefan Hermann**, Professionshøjskolen Metropol

**Claus Rosenkrands Olsen**, Dansk Industri

**Christina Stougaard Hansen**, Industriens Uddannelser

**Christina Schultz**, Det Nationale Netværk af Virksomhedsledere

Pointer og anbefalinger i rapporten er alene FORA's.

er

## 2.0. Den Danske Erhvervsstruktur

En analyse af Danmarks nuværende og fremtidige erhvervsstruktur tager udgangspunkt i en identifikation af de erhverv, der har afgørende betydning for dansk konkurrenceevne – og dermed fremtidig dansk velstand. Analysen vil belyse, hvilke globale trends der kan ventes at få markant indflydelse på, hvordan fremtidens erhvervsstruktur kommer til at se ud - ikke kun i Danmark, men globalt.

Udgangspunktet for analysen er de virksomheder, der konkurrerer på det globale marked, i modsætning til de virksomheder, der kun konkurrerer på hjemmemarkedet. Virksomheder, der konkurrerer på det globale marked, har i princippet uanede muligheder for eksport og dermed muligheder for at øge beskæftigelse og indtjening. Konkurrencen på det globale marked er med til at forme et lands erhvervsstruktur, hvilket viser sig i store forskelle i erhvervspecialiseringen og dermed forskelle imellem landenes erhvervsklynger.

De succesfulde eksporterende virksomheder og erhvervsklynger vil opnå den største fremgang i beskæftigelse og indtjening. De globale erhvervsklynger driver et lands velstand.

I konkurrencen om den bedste arbejdskraft vil de succesrige erhvervsklynger vinde, og det vil have en afsmittende effekt på effektivitet, indtjening og lønniveau i andre erhvervsklynger og i virksomheder i de lokale erhverv<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Towards Fact-based Cluster Policy, FORA, 2009.

Hvis der er gode stærke globale erhvervsklynger i et land, vil det også tiltrække andre virksomheder fra andre lande og skabe en sund virksomhedsdynamik, der yderligere vil øge velstanden.

De virksomheder, der konkurrerer på det globale marked, kommer i fremtiden til at konkurrere på innovation og på at skabe nye løsninger på fremtidens udfordringer. Denne konkurrence vil omforme erhvervsstrukturen, hvorfor det er afgørende at forstå hvilke innovationsdrivkræfter, der påvirker virksomhedernes behov for ny viden og nye kompetencer. En forståelse af disse drivkræfter for innovation vil udgøre et væsentligt indspil til en videreudvikling af erhvervsuddannelserne, så virksomhedernes fremtidige kompetencebehov bliver dækket.

I mange lande drives innovationen i virksomhederne af et ønske om at finde nye løsninger på globale miljøudfordringer som klimaforandringer, behov for rent vand, renere luft etc. Det drives af behovet for at løse fremtidens sundhedsproblemer både i den rige verden og i udviklingslandene, og om at imødekomme stadig flere forbrugeres ønsker om unikke individuelle løsninger, både unikke velfærdsløsninger og unikke oplevelser<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> New Nature of Innovation, FORA, 2009.

Det er ikke mindst den nye digitale teknologi, der gør virksomhederne i stand til at udvikle nye løsningsmodeller. Den digitale teknologi kan derfor ses som en helt afgørende forudsætning for den globale transformationsproces, der allerede er i gang, og hvor nye virksomheder dukker op og er med til at skabe en helt nye erhvervsklynger, som endnu ikke kan registreres i statistikkerne.

En af de helt afgørende rammebetingelser for virksomhedernes konkurrence på innovation er uddannelsessystemet, fordi uddannelsessystemet kan sikre de rette kvalifikationer og kompetencer for fremtidens medarbejdere. Men også fordi det er i uddannelsessystemet, at kreativitet kan sikres, og kimen til iværksættertrang etableres.

Erhvervsskolerne og de faglige udvalg kan bruge viden om ændringer i den danske erhvervsstruktur som input til de fortløbende overvejelser om, hvilke kvalifikationer virksomhederne har brug for fra de faglærte i dag og i fremtiden. I det følgende vil den del af den danske erhvervsstruktur, der består af globalt konkurrerende virksomheder, blive kortlagt med henblik på at måle, hvor mange erhvervsfagligt uddannede der er beskæftiget her, og hvad de laver.

## 2.1. Erhvervsklynger og globale trends

En erhvervsklynge består af virksomheder, der har en fordel ved at være lokaliseret det samme sted, enten fordi de trækker på de samme kompetencer, eller fordi de har et tæt samarbejde. Alle lande og regioner har erhvervsklynger, og der kan konstateres en betydelig forskel i klyngestrukturen mellem forskellige lande. Regioner, der er hjemsted for specialiserede og succesrige globale erhvervsklynger, klarer sig bedre end regioner med svage klynger.

Medicon Valley i Hovedstadsregionen er et eksempel på en succesrig dansk erhvervsklynge. Her findes en række beslægtede virksomheder, der producerer services og produkter inden for medicinalindustrien, og som klarer sig godt på det globale marked. Danmark er også hjemsted for en stor fødevarer-klynge. Den danske landbrugs- og fødevarer-klynge er en af de største erhvervsklynger i verden.

Erhvervsklynger kan defineres og identificeres på flere forskellige måder. Identifikationen af erhvervsklynger er i dette studie udledt på baggrund af en amerikansk analysemodel, jf. definitionen i boks 1.

### Boks 1 Metode til identifikation af klynger

Først er USA opdelt i et antal økonomiske regioner, og for hver region er beskæftigelsen opgjort på det mest detaljerede brancheniveau. Herefter kan det beregnes, hvilke brancher der har den største hyppighed for at lokalisere sig i den samme økonomiske region. Og ved en iterativ proces kan man herefter finde den klyngekode, der giver et passende antal store klynger og minimerer beskæftigelsen i meget små klynger.

For eksempel har man set på, hvordan life science klyngen i USA skal defineres på underbrancher for at få et passende antal store life science klynger i et overskueligt antal regioner og mindst mulig beskæftigede i små life science klynger i de øvrige amerikanske regioner.

For hver klynge i hver region kan der herefter beregnes en lokaliseringskoefficient, som udtrykker klyngebeskæftigelsen i regionen i forhold til den gennemsnitlige klyngebeskæftigelse i hele USA. Hvis lokaliseringskoefficienten er 1, er regionen hverken over- eller underspecialiseret i den pågældende klynge.

I USA førte metoden til identifikation af 41 klynger. Alle regioner vil typisk have virksomheder inden for alle 41 klynger, og alt efter størrelse af regionen har hver region 5 til 10 store klynger, hvor lokaliseringskoefficienten er væsentlig over 1.

De mest succesfulde klynger har den største andel af beskæftigelsen i store specialiserede klynger og få beskæftigede i små underspecialiserede klynger. Omvendt gælder det for de mindst succesfulde regioner, at de har relativt mange beskæftigede i en række små underspecialiserede klynger og kun ganske få beskæftigede i store specialiserede klynger i regionen.

EU Cluster Observatory har anvendt samme klyngekode på Europæiske data og defineret 38 europæiske erhvervsklynger.

Den europæiske klyngekode er anvendt på danske data, hvilket har resulteret i at 35 danske erhvervsklynger er identificeret<sup>4</sup>. Det er denne danske klyngekode, der er anvendt i nærværende rapport.

<sup>4</sup> Draft Summery Report BSR Innonet, FORA, 2008.

Den amerikanske analysemodel fører til et ret stort antal forskellige klynger, hvilket er helt nødvendigt i mange sammenhænge, men det øger også kompleksiteten. I andre sammenhænge kan det være en fordel at anvende et mindre antal klynger ved at sammenlægge beslægtede klynger.

I et nyligt dansk studie er der identificeret 11 danske megaklynger<sup>5</sup>. Det er fundet mest hensigtsmæssigt at anvende den klyngestruktur i dette studie.

De 11 megaklynger er<sup>6</sup>:

- Entreprenørvirksomhed og byggematerialer
- Mekatronik
- Fødevarerklngen
- Forretningsservice
- Underholdning og fritid
- Informations- og kommunikationsteknologi
- Finansiell service
- Transport
- Design og mode
- Medicinal og medico
- Energi

I alt er 860.000 personer i 2006 beskæftiget i megaklyngerne, svarende til 31,5 pct. af den danske beskæftigelse<sup>7</sup>. Det betyder at 31,5 pct. af den danske arbejdsstyrke er beskæftiget i globale erhverv. Den øvrige del af arbejdsstyrken er beskæftiget i de lokale erhverv og den offentlige sektor.

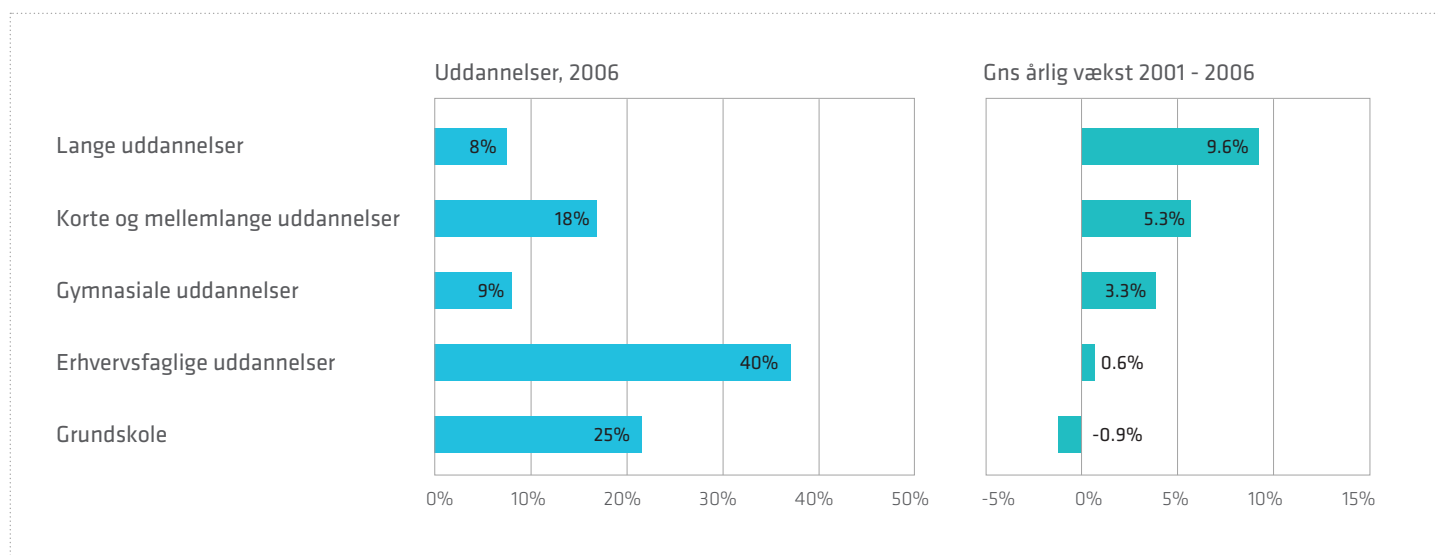
De erhvervsfagligt uddannede udgør 40 pct. af de beskæftigede i de globale erhverv, svarende til 338.000 personer, jf. figur 1. Det meget store antal af erhvervsfagligt uddannede i de globale erhverv gør erhvervsskolerne til en helt central aktør i forhold til udviklingen af de danske rammebetingelser for de globale erhverv i Danmark.

I perioden fra 2001 til 2006 har beskæftigede med en lang videregående uddannelse haft den markant største fremgang i beskæftigelsen i de globale erhverv, men også beskæftigede med kort eller mellemlang uddannelse har haft pæn fremgang. De grundskoleuddannede har haft en mindre tilbagegang, mens antallet af erhvervsuddannede i de globale erhverv er stagneret siden 2001, jf. figur 1.

<sup>5</sup> For en nærmere beskrivelse af hvordan de danske megaklynger er udledt fra de 35 erhvervsklynger henvises til "Danske erhvervsklynger", FORA, 2010. I Danske Erhvervsklynger er finansiell service betragtet som et lokalt erhverv. I nærværende studie er finansiell service medregnet blandt de globale klynger.

<sup>6</sup> Se Appendiks 2 for en detaljeret beskrivelse af hver af de 11 megaklynger på indhold, beskæftigelse, eksportintensitet, lønniveau og specialiseringsgrad.

<sup>7</sup> Arbejdsstyrken mellem 16-66 årige analyseres i rapporten.

**Figur 1** Hoveduddannelsers andele af beskæftigelse i de globale erhverv 2006 og gennemsnitlig årlig udvikling 2001-2006

**Kilde** FORA på baggrund af data fra Danmarks Statistik.

**Note** Grundskole svarer til Grundskole, Gymnasiale uddannelser svarer til Almengymnasiale uddannelser og Erhvervs-gymnasiale uddannelser. Erhvervsfaglige uddannelser svarer til Erhvervsfaglige praktik- og hovedforløb, Korte og mellemlange uddannelser svarer til Korte videregående uddannelser, Mellemlange videregående uddannelser og Bachelor, Lange uddannelser svarer til Lange videregående uddannelser og Forskeruddannelser.

Den stagnerede udvikling af erhvervsuddannede i beskæftigelsen i de globale erhverv viser således, at de faglige udvalg står over for en række større strategiske beslutninger i forhold til at tilrettelægge erhvervsuddannelserne, så de imødekommer fremtidens krav til erhvervsuddannede.

Det er markedet og konkurrencen på markedet, der danner og udvikler erhvervsklynger. Erhvervsklynger er således hele tiden under forvandling. Nogle klynger eller dele af klynger er i tilbagegang, mens andre klynger eller dele af klynger er i fremgang, og nye klynger kan være under udvikling. En gennemgang af de danske klynger viser, at klyngerne på forskellig vis kvalificerer sig til også at tilhøre morgendagens erhvervsklynger. Nogle klynger er store, nogle klynger har en høj eksportintensitet, mens andre har oplevet stor gennemsnitlig vækst igennem den seneste femårige periode. Se Appendiks 2: Danske Erhvervsklynger.

Det er naturligvis ikke muligt at give et sikkert bud på fremtidens erhvervsklynger og dermed et sikkert bud på, hvilke klynger eller dele af klynger der vil skrumpe i fremtiden, og hvilke dele af klynger eller helt nye klynger der vil vokse frem. Det er imidlertid muligt at give et bud på hovedtendenserne i den omstrukturering af den danske erhvervsstruktur, der er i fuld gang og dermed et bud på konturerne af fremtidens erhvervsklynger.

Identifikationen af disse "fremtidens erhverv" bygger på en analyse af hvilke væsentlige trends, der kommer til at drive den radikale innovation, og hvordan konkurrencen på innovation vil omforme erhvervsstrukturen.

Fire trends dominerer innovationsstrategier for førende virksomheder over hele verden<sup>8</sup>. Virksomheders innovation drives fx af et ønske om at finde løsninger på de globale udfordringer, der er opstået i kølvandet på klimaforandringer, forurening, vandmangel, øget energibehov og mangel på fossile brændstoffer. Under ét kan det betegnes som en global trend: Miljø.

En anden global udfordring er et fokus på at fremme sundhed og ernæring – det gælder

<sup>8</sup> New Nature of Innovation, FORA, 2010, OECD Innovation Strategy, OECD, forthcoming.

både i den vestlige verden og i udviklingslandene. Et ønske om at finde løsninger, der sikrer sund kost til hele verdens befolkning, er en drivkraft for innovation i mange virksomheder (se citat fra AAK nedenfor). Det er en tendens, der kan kaldes: Sundhed.

---

*“Food Ingredients: We create opportunities with vegetable oils that encourage a healthier diet. A healthier diet is a prime mover of the food industry. This favours AAK because, with our value-added speciality oil solutions, we can satisfy consumer demand for food containing minimal trans fat and saturated fat”<sup>9</sup>*

<sup>9</sup>Se [www.aak.com](http://www.aak.com)




---

En tredje tendens, der driver virksomheders innovation og som med tiden vil omforme erhvervsklyngerne til nye klynger, er efterspørgslen efter unikke kreative ydelser. Det er i dag muligt at masseproducere individuelle ydelser, så alle brugere kan forvente unikke kreative løsninger eller oplevelser (se citat fra Lego nedenfor). Tendensen vil tage afsæt i kreative industrier men vil formentlig sprede sig til alle andre erhverv også. Det er en tendens der kaldes: Kreativitet.

---

*“The purpose and vision of the LEGO Group is to inspire children to explore and challenge their own creative potential”<sup>10</sup>*

<sup>10</sup>Se <http://www.lego.com/eng/info/default.asp?page=vision>.




---

Endelig vil den digitale teknologi være en drivkraft for innovation. Virksomheder, der beskæftiger sig med informations- og kommunikationsteknologiske udfordringer, spås en stadig større rolle i fremtiden som en forløser af innovation. Om udviklingen vil vise, at virksomheder, der er verdensførende inden for digitale teknologier, vil blive absorberet af andre erhvervsklynger, eller om de fortsat vil være en selvstændig erhvervsklynge i fremtiden, er der delte meninger om. Men det ændrer på, at medarbejdere med høje digitale kompetencer vil blive endnu mere efterspurgt i fremtiden. I nærværende rapport kaldes denne tendens: Digitalisering.

Alle virksomheder vil i en eller anden udstrækning blive påvirket af alle disse trends. Stort set alle virksomheder må tage klimaudfordringerne alvorligt, og mange virksomheder vil også skulle forholde sig til sundhedsudfordringer. Stort set alle virksomheder vil blive påvirket af et voksende behov for unikke individuelle løsninger og oplevelser, og virksomhederne må lære at inddrage brugerne i innovationsprocesserne og skabe værdier sammen med brugerne. Samtidig bliver IT en vigtig platform at udvikle nye løsninger på.

Men for nogle erhvervsklynger vil nogle trends fylde mere end for andre erhvervsklynger. Hvilke erhvervsklynger, der vil blive påvirket af hvilke trends, beskrives i det følgende.

## 2.1.1. Miljø

<sup>11</sup> Clean capital: Financing clean technology firms in the UK, Forum for the Future, 2007.

Hensynet til miljø og bæredygtighed er en stærk drivkraft for innovation. Det skyldes, at løsningen af de globale miljøudfordringer er en ny og overordentlig kraftig drivkraft for mange private virksomheders innovationsproces. Vurderingen af efterspørgslen efter nye miljøløsninger viser, at markederne for miljømæssige produkter og services ventes at udgøre omkring 3.7 billioner danske kroner allerede i 2010<sup>11</sup>. Alle virksomheder vil skulle omstille produktionsprocesser til fx at forurene mindre, men kun nogle virksomheder vil gøre en forretningsstrategi ud af det. Det er de virksomheder, der vil komme til at udgøre fremtidens klynger inden for miljø.

Det vil i de følgende analyser blive antaget, at hensynet til miljø og bæredygtighed særligt vil påvirke virksomheder, der arbejder med byggeri, energi og tekniske og mekaniske løsninger på fx forureningsproblemer. Trenden vil således især påvirke de tre megaklynger: Energi, Mekatronik og Entreprenørvirksomhed og byggematerialer.

Energivirksomheder, fordi virksomheder, der fremstiller energi eller leverer udstyr til energiproduktion, formentlig arbejder med løsninger, der fremmer udnyttelsen af alternative energiformer eller nedbringer CO2 udledninger fra konventionelle energireserver.

Mekatronikvirksomheder, fordi det er virksomheder, der fremstiller nye miljøløsninger f.eks. ved at lave kompressorer, termostater, elektronik til måling og kontrol af varme og kulde eller lignende. Herunder hører også virksomheder, der arbejder med industriel bioteknologi.

Virksomheder inden for Byggeriklyngen vil blive påvirket, fordi der i byggebranchen er virksomheder, der rådgiver om miljøløsninger. Ligesom virksomheder inden for byggeklyngen arbejder med isolering, vinduer, genanvendelse, bæredygtig arkitektur og byggeri og finder store innovationspotentialer i en miljømæssig vinkel på deres produktudvikling og rådgivning.

I spændingsfeltet mellem disse tre klynger vil der opstå nye erhvervsklynger, fx nye cleantechindustrier, affaldshåndteringsklynger eller bæredygtige materialer.

Der er 143.000 erhvervsuddannede ansat i de 3 klynger, der tilsammen kunne danne en miljøklynge. Det svarer til 44 pct. af de ansatte. Det er en stor gruppe af faglærte, der i fremtiden kommer til at arbejde stadig mere med nye miljøløsninger. Det kan fx være maleren, der med afsæt i nanoteknologien kan male overflader, der aldrig skal rengøres, eller arbejde med materialer, der opfanger solenergi. Eller det kan være vvs-manden, der udvikler spildevandsrensningssløsninger for den enkelte husstand.

---

## 2.1.2. Sundhed

En anden global tendens, der præger en lang række virksomheder, er hensynet til sundhed og ernæring. Af mange årsager, men ikke mindst den civiliserede verdens livsstil, er en række sygdomme ved at brede sig uholdbart, som f.eks. fedme og diabetes. Det er især væksten i

de livsstils betingede sygdomme og ønsket om at forebygge og behandle dem, der ligger til grund for væksten i sundhedsrelaterede virksomheder.

Bioteknologien må ventes at skabe nye store muligheder for at forebygge og helbrede sygdomme endnu bedre end i dag og således fortsat være en vigtig kilde til innovation inden for sundhedsområdet. Men der er også klare tegn på, at den digitale teknologi skaber grundlag for nye sundhedsløsninger, hvor mennesker, der lider af alvorlige sygdomme, får mulighed for at leve et mere uafhængigt liv. Flere steder i gangsættes således projekter, der skal undersøge, hvordan den digitale kommunikationsteknologi kan hjælpe mennesker til at kunne leve mere frit i forhold til at være afhængig af services, fx ved hjerteproblemer, sukkersyge eller andre kroniske lidelser<sup>12</sup>.

<sup>12</sup> Assisted Living Innovation Platform er et engelsk initiativ, der samler virksomheder, sundhedspersonale og forskning i partnerskaber om at anvende teknologien som et middel til at øge den individuelle velstand.

Man kan forvente, at sociale udfordringer som sundhed og ernæring for hele verdens befolkning vil have særlig indflydelse på innovationsprocessen i Medicinal og medicoklyngen. Også private virksomheder inden for sundhedsbehandling og velvære må formodes at blive en del af en mulig fremtidig sundhedsklynge. I Danmark og mange andre lande, der er karakteriseret ved at have en stærk offentlig sundhedssektor, må man vente, at den offentlige sundhedssektor bliver en del af en fremtidig sundhedsklynge og begynder at skabe nye innovative sundhedsløsninger - eller at der opstår stadig flere private virksomheder, som tilbyder de sundhedsydelser, som tidligere kun fandtes i den offentlige sektor.

En lang række fødevarer virksomheder kan også tænkes at blive en del af sundhedsklyngen, hvis deres innovation og markedsføring i høj grad fokuserer på ernæring og sundhedsfremmende fødevarer.

47.000 af de ansatte i Medicinal og medicoklyngen samt Fødevarerklyngen er erhvervsuddannede, hvilket svarer til 37 pct. af de ansatte. Hertil kommer et stort antal ansatte i lokale sundhedserhverv i Danmark<sup>13</sup>.

<sup>13</sup> De lokale erhvervsklynger er ikke analyseret i nærværende rapport.

Eksempler på hvordan et fokus på sundhed kan påvirke erhvervsuddannelserne, er at fx kokke og bagere i fremtiden kan komme til at arbejde med brugerdriven innovation i udviklingen af ernæringsrigtige løsninger til fx syge, ældre eller børn. Eller det kan være ernæringsuddannede, der arbejder med individuelle digitale løsninger, så en person altid kan blive oplyst om den optimale kostsammensætning af et måltid.

## 2.1.3. Kreativitet

Et andet erhvervsområde, der er i stærk fremgang på det globale marked, er kreative industrier. Den digitale teknologi og globale netværk har gjort de kreative industrier til en af de hurtigst voksende sektorer med årlige vækstrater på helt op til 20 pct.<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Creative Economy Report 2008, United Nations, 2008.

En virksomhed kan medregnes blandt de kreative industrier, hvis den kerneydelse, som virksomheden yder, frembringes ved en kunstnerisk aktivitet. Det kan f.eks. være musik, film, spil, teater eller bøger. Men det kan også være produkter, der har en særlig værdi på grund af designet, som mode og designmøbler og udstyr, der er fremstillet i en kunstnerisk proces. I en bred definition af kreative industrier kan det også være madoplevelser, kunststillinger eller sportsoplevelser.

Kreative industrier er ikke det samme som oplevelsesøkonomi, selvom det er beslægtede områder. Oplevelsesøkonomi er karakteriseret ved, at virksomheder lægger stigende vægt på oplevelseselementet i fremstillingen og salget af deres ydelse. Hvis ydelsen er speciel for den enkelte kunde og måske skabt i fællesskab mellem kunden og virksomheden, vil det øge kundens oplevelse. Det må ventes, at alle virksomheder bevæger sig i retning af stadig mere unikke ydelser og stadig mere dialog og interaktion med kunderne. Derfor bevæger hele økonomien sig i retning af oplevelsesøkonomi.

Mange virksomheder anvender kunstneriske kompetencer i deres forvandling fra massefabrikation og masseforbrug til unikke produkter og fælles værdiskabelse, men det er ikke ensbetydende med, at virksomhedens kerneydelse bliver fremstillet ved en kunstnerisk aktivitet, som tilfældet er for virksomheder i den kreative industri. Der er derfor forskel på oplevelsesøkonomi og kreative industrier.

I UK er de kreative industrier en af de hurtigst voksende sektorer i økonomien og står i dag for 8 pct. af BNP<sup>15</sup>. Og et af de steder, hvor kreative virksomheder har vist særlig fremgang, er i Storlondon. Allerede i dag eksporterer kreative industrier i Storlondon tre gange så meget som de finansielle erhverv, der er et andet dominerende globalt erhverv i Storlondon. På det seneste er London og også New York ved at blive kendetegnet ved hastigt voksende kreative industrier<sup>16</sup>.

Det må ventes at de nye tendenser, der driver de kreative løsninger, vil have særlig betydning for erhvervsklyngerne Underholdning og fritid og Mode og design.

Underholdning og fritid påvirkes af kravet om, at oplevelser og fritidsaktiviteter i stadig højere grad er karakteriseret ved unikke oplevelser, hvor egen produktion eller medproduktion er en del af underholdningselementet. Eksempelvis er nogle af de mest succesfulde legetøjsvirksomheder karakteriserede ved at inkludere et vist element af egen produktion, fx som man ser det i Legos Mindstorms eller i konceptet Build-a-Bear.

Den kreative og individualiserede oplevelse som en drivkraft for innovation ser man også i virksomheder inden for Mode og design. Udviklingen af unikke produkter og oplevelser, der er med til at give brugeren identitet, er en vigtig drivkraft for innovation.

44.000 af de ansatte i Underholdning og fritid og i Mode og design har en erhvervsuddannelse, svarende til 37 pct. Det er således en stor gruppe af erhvervsuddannede, der i fremtiden kommer til at arbejde inden for de kreative industrier. Man kunne forestille sig, at et fokus på kreativitet ville påvirke fx turismeuddannelserne til at eleverne fremover skal have kompetencerne til at skræddersy individuelle rejseforløb, evt. over en årrække og med finansieringspakker tilknyttet rejsen. Eller der kunne være opgaver for elektronikuddannede i at udvikle og producere forskellige former for intelligent legetøj.

<sup>15</sup> The Work Foundation(2007):  
Staying ahead: the economic performance of the UK's creative industries.

<sup>16</sup> The Warhol Economy, how Fashion, Art & Music drive New York City, Elizabeth Currid (2007).

## 2.1.4. Digitalisering

Den digitale teknologi vil være en uomgængelig del af alle former for innovation og vil sætte alle erhverv i stand til at skabe helt ny løsninger på fremtidens krav. Nye teknologier har historisk set været en dominerende kilde til innovation og en helt central forudsætning for en øget velstand. I fremtiden vil teknologien stadig være central. Nye teknologiske muligheder vil fortsat ændre og forbedre befolkningens levevilkår.

Fremover vil ny teknologi dog i stadig stigende grad blive det redskab, der muliggør innovation på tværs af klynger<sup>17</sup>. Den digitale teknologi og censorteknologi integreres i nye produkter og processer.

Nye løsninger skabes på baggrund af eksisterende teknologier eller ved at kombinere teknologier på nye måder. En teknologiforståelse, der går på tværs af klynger og erhverv, vil være væsentlig for at udvikle nye løsninger på den globale verdens udfordringer inden for miljø og sundhed. Og vil være et middel til at inddrage brugerne i innovationsprocessen.

I den nuværende erhvervsstatistik og klyngestatistik har informations- og kommunikationsteknologien sine egne branchekoder og erhvervsklynge, selv om flere af de aktiviteter, der foregår inden for digital teknologi, kunne henregnes til andre klynger. Fx kunne udviklingen af videogames med god ret medregnes blandt de kreative industrier.

I IKT-klyngen har 24.000 af de ansatte en erhvervsfaglig uddannelse svarende til 32 pct. Det er relativt mange erhvervsuddannede, der også i fremtiden kommer til at arbejde inden for IKT. Her kunne man forvente, at der er behov for nye uddannelser, der kombinerer design og teknologi med brugerforståelse for at kunne kompetencedække fremtidens erhverv.

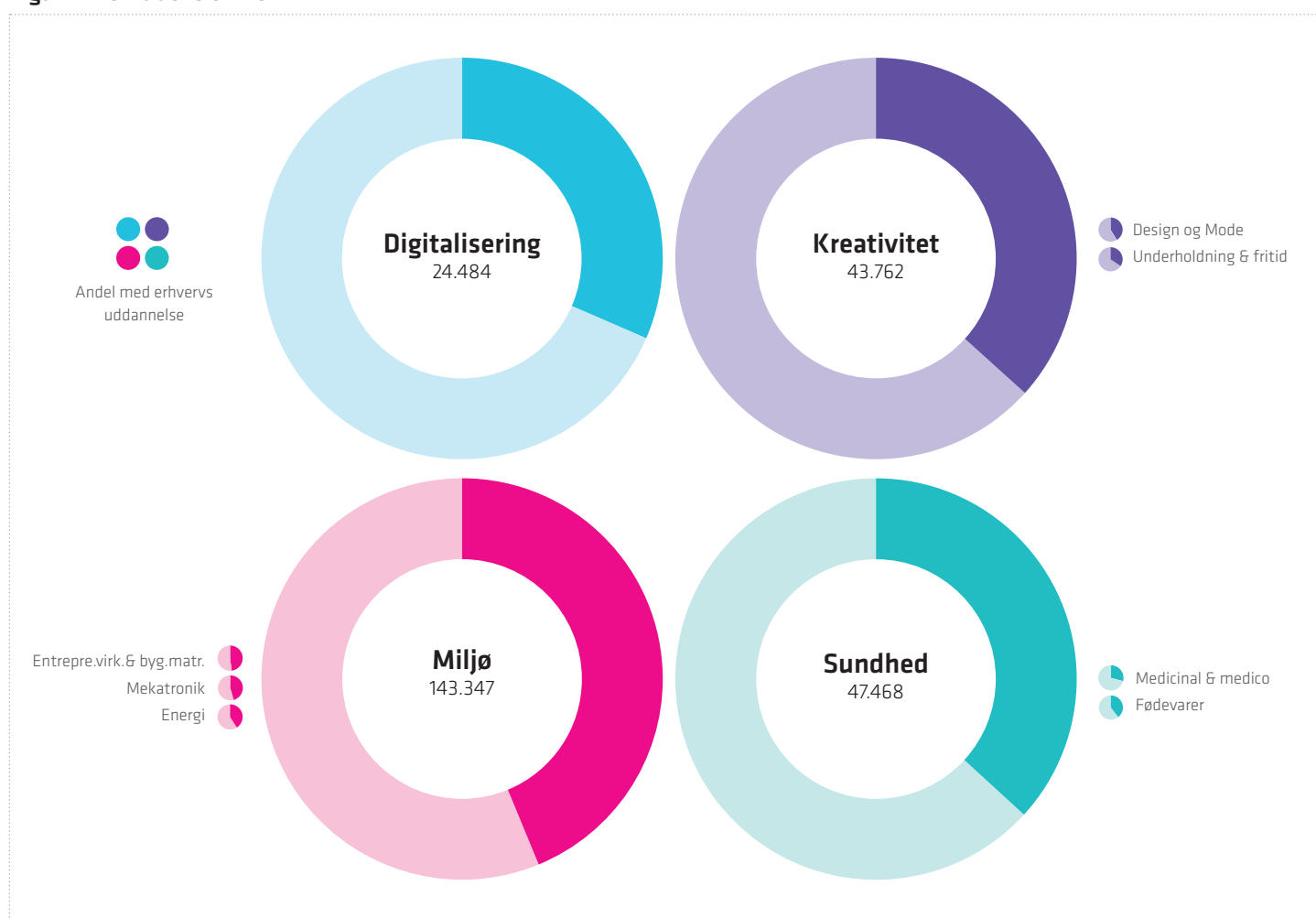
<sup>17</sup> Se kortfilm om teknologiens betydning for innovation på [www.foranet.dk](http://www.foranet.dk) og "New Nature of Innovation", FORA, 2009.

## 2.2. Fremtidens erhverv

Virksomhederne vil i fremtiden konkurrere mere og mere på at skabe nye løsninger, der møder fremtidens globale udfordringer, som miljøudfordringer, voksende sundhedsproblemer og behovet for unikke individuelle løsninger og oplevelser. De nye globale trends vil påvirke alle erhverv og føre til, at eksisterende erhvervsklynger omformes og måske at nye erhverv og erhvervsklynger opstår.

Der er givet et bud på, hvordan de nye globale trends vil påvirke de eksisterende globale erhvervsklynger, og det er søgt at tegne konturerne af fremtidens globale megaklynger. Fire store områder træder frem, jf. figur 2. Områderne vil blive analyseret nærmere i de følgende analyser, hvor de vil blive betegnet som Fremtidens Erhverv.

**Figur 2** Fremtidens erhverv



**Note** Figuren viser fordelingen af beskæftigede med eller uden en erhvervsuddannelse inden for hver af de fire "fremtidens erhverv" og underdelte klynger. Tallet i hver af fremtidens erhverv viser antallet af beskæftigede med en erhvervsuddannelse.

Fremtidens erhverv er nøglen til Danmarks velstand. Det er derfor helt afgørende, at fremtidens erhverv har de bedst mulige rammebetingelser. En af de vigtigste rammebetingelser er mulighederne for at rekruttere højt kompetente medarbejdere. Adgangen til talenter bliver helt afgørende for fremtidens erhverv.

De globale erhverv, der især vil blive påvirket af de nye globale trends, har næsten 340.000 ansatte med er erhvervsfaglig baggrund. Svarende til næsten 40 pct. af alle ansatte.

## 2.3. anbefalinger

Kilden til øget velstand for Danmark ligger blandt andet i en god uddannelsesdækning af fremtidens erhverv, som domineres af de globale innovationstrends: Miljø, Sundhed, Kreativitet og Digitalisering.

De faglige udvalg og uddannelsesinstitutionerne har en central rolle at spille i at sikre, at vi får uddannelsesdækket fremtidens erhverv rigtigt, så vi får den bedste udnyttelse af de ressourcer, der investeres i erhvervsuddannelserne.

I fremtidens erhverv handler det for virksomhederne om at konkurrere på radikale innovationer. Virksomhederne skal fortsat være konkurrencedygtige i traditionel forstand, men det store vækstpotentiale ligger i at vinde konkurrencen om at udvikle nye innovative løsninger.

Skal de erhvervsuddannede blive et afgørende aktiv for virksomheder i fremtidens erhverv, må de erhvervsuddannede kunne dække et kompetencebehov på en bedre måde end andre uddannelseskategorier.

Det danske erhvervsuddannelsessystem er stærkt, når det gælder tilpasninger af erhvervsuddannelserne til virksomhedernes behov. Det kan især være en fordel for inkrementelle justeringer af basis- og videreuddannelserne. I forhold til at udvikle helt nye uddannelser og se nye sammenhænge kunne det give et nyt perspektiv på uddannelsesdækningen at anskue erhvervsstrukturen ud fra erhvervsklynger.

### Anbefaling

De faglige udvalg bør igangsætte en strategisk kortlægning af hvilke globale erhvervsklynger, det faglige udvalg søger at kompetencedække, og hvordan de globale trends: Sundhed, miljø, kreativitet og digitalisering påvirker dynamikken i de relevante erhvervsklynger.

Dernæst bliver udfordringen for det enkelte faglige udvalg at vurdere hvilke uddannelser, der er behov for, for at dække kompetencebehovet i fremtidens erhverv – og hvad det har af konsekvenser for indholdet og tilrettelæggelsen af de erhvervsuddannelser, der har ansvaret for at uddannelsesdække disse erhverv.

Der ligger desuden en didaktisk udfordring i at omsætte indsigt i hvad, der driver innovation, til egentlig læring for elever på de relevante erhvervsuddannelser.

er



## 3.0. Jobfunktioner i de Globale Erhverv

I fremtiden kommer virksomheder til at konkurrere på at skabe nye radikale løsninger. Det foregår blandt andet ved at trække på forskellige fagdiscipliner og i teams arbejde med udviklingen af nye løsninger på gældende problemstillinger. Det betyder, at nye typer af fagligheder bliver vigtige. Evnen til at tænke og agere innovativt og søge originale og selvstændige løsninger bliver en stadig mere værdifuld kvalifikation på fremtidens jobmarked, uanset uddannelsesmæssig baggrund.

Ligeledes kommer der til at være efterspørgsel efter fx ledelse af specialområder, af særlig teknisk kunnen indenfor fx IT og af kunstneriske og kreative kompetencer. Discipliner, der forudsætter en evne til at arbejde med komplekse problemstillinger og løsninger. Det åbner nye jobmuligheder for de erhvervsfagligt uddannede og nye forventninger til deres kunnen.

Når man skal forstå fremtidens jobmarked for erhvervsuddannede, er det afgørende at undersøge, hvordan de erhvervsuddannede arbejder i dag – og på den baggrund overveje hvordan den optimale udnyttelse af de erhvervsfagliges kompetencer skal se ud i fremtiden.

Udfordringen for de faglige udvalg og erhvervsuddannelserne bliver at forholde sig til, i hvilken udstrækning de skal bevare fokus på at uddanne kvalificeret arbejdskraft til industrifunktioner i industrien og servicefunktioner i servicesektoren. Og i hvilken udstrækning, der skal prioriteres ressourcer til at uddanne de faglærte til at kunne varetage jobfunktioner med et komplekst jobindhold. Det der i det følgende vil blive kaldt "avancerede jobfunktioner", jf. boks 2.

### Boks 2 Avancerede jobfunktioner

Avancerede jobfunktioner er jobs, der forudsætter et højt niveau af selvstændighed og originalitet i opgavevaretagelsen. Personer, der arbejder i avancerede jobfunktioner, kan fx arbejde med ledelse på forskellige niveauer, teknisk kompliceret arbejde inden for fx mekanik eller IT, det kan være i en undervisningsfunktion eller arbejde med et kunstnerisk skabende indhold. Avancerede jobfunktioner er opgjort på baggrund af statistiske oplysninger om den enkeltes arbejdsmarkedstilhørsforhold.

Begrebet avancerede jobfunktioner stammer fra Richard Floridas undersøgelser af "den kreative klasse"<sup>18</sup>. Udgangspunktet for Richard Floridas teori er, at i takt med den voksende betydning af innovation for erhvervslivets konkurrenceevne og samfundets udvikling har den kreative klasse fået en afgørende betydning for fremtidens vækst. Den kreative klasse er defineret som den del af arbejdsstyrken, der har et komplekst jobindhold.

Kategorien "avancerede jobfunktioner" er for danske forhold defineret i "Den danske kreative klasse" af Mark Lorenzen et al. (2009).

I nærværende rapport har FORA anvendt definitionen og de statistiske koder, som er udledt af Mark Lorenzen et al. (2009)<sup>19</sup>.

<sup>18</sup> Florida, Richard "The Rise of the Creative Class", 2002.

<sup>19</sup> Det har ligget uden for rammerne af nærværende analyse at udvikle en egen kategorisering. Derfor er definitionen som angivet af Lorenzen et al. anvendt. Hvis de faglige udvalg vælger at arbejde videre med de avancerede jobfunktioner som et input til udviklingen af erhvervsuddannelserne anbefales det at afsætte ressourcer til at analysere begrebet yderligere.

At 40 pct. af de beskæftigede i de globale erhverv er erhvervsuddannede vidner om, at de erhvervsuddannede har potentialet til at spille en afgørende rolle i udviklingen af fremtidig velfærd.

Spørgsmålet er, hvilken rolle de erhvervsuddannede skal spille på arbejdsmarkedet, så det giver mest værdi for virksomhederne?

Meget tyder på, at for et land som Danmark vil produktivitetforøgelse og de høje lønninger i fremtiden ligge i de avancerede jobfunktioner. Og med et arbejdsmarked i udvikling vil de erhvervsuddannede i stadig større grad kunne varetage avancerede jobfunktioner. Det stiller de faglige udvalg og erhvervsskolerne over for udfordringen: I hvor høj grad skal der satses strategisk på, at flere erhvervsuddannede varetager avancerede jobfunktioner? Og hvordan gribes denne udfordring an, hvis man ønsker at tiltrække, fastholde og uddanne elever med særlige interesser og kvalifikationer, der giver dem en central placering i udviklingen af et konkurrencedygtigt globalt erhvervsliv? Vil en evt. undervisningsdifferentiering være en pædagogisk udfordring eller en organisatorisk udfordring?

Sådanne udfordringer er emnet for nærværende kapitel. Analyser vil bidrage til skabe overblik over, hvilke jobfunktioner de erhvervsuddannede varetager i dag. Fordi de globale erhverv i denne sammenhæng repræsenterer kilder til fremtidig velstand vil det også være de globale erhverv, der udgør analysegrundlaget i de følgende kapitler. Analysen kan således give input til de strategiske beslutninger, der skal foretages for de erhvervsfaglige uddannelser over det kommende årti.

## 3.1. Jobfunktioner sammenholdt med uddannelsesbaggrund

<sup>20</sup> Med de globale erhverv henvises til de 11 megaklynger identificeret i kapitel 1.

Nedenfor vil det blive undersøgt hvilke jobfunktioner i de globale erhverv de erhvervsuddannede varetager i forhold til andre uddannelsesretninger<sup>20</sup>.

I analysen skelnes mellem fire typer af jobfunktioner: Avanceret jobfunktion, industriel jobfunktion, service jobfunktion og landbrugsjobfunktion, se boks 3.

### Boks 3 Jobfunktioner

**Avancerede jobfunktioner** inkluderer blandt andet arbejde med et ledelsesansvar eller et arbejde med et teknisk indhold inden for fx IT, mekanik, naturvidenskab, matematik mv. Det inkluderer arbejde indenfor undervisning, eller arbejde, hvor man beskæftiger sig med design, kunst, underholdning eller sport. Avancerede jobfunktioner er også arbejde med et kunstnerisk indhold og arbejde involveret pleje (jf. boks 2).

**Servicejobfunktioner** inkluderer sekretærarbejde, kontorarbejde fx arkivarbejde, administration af lager, betjent mv., arbejde i restauranter, hoteller og butikker med kunde-betjening, salgsarbejde, rengøringsarbejde, renovationsarbejde og omsorgsarbejde.

**Industrielle jobfunktioner** inkluderer arbejde på fx jern og metalanlæg, byggepladser, tekstil- og beklædningsarbejde, betjening af maskiner, montering og samlebåndsarbejde og manuelt arbejde samt arbejde med transport og anlæg og skibsfart.

**Landbrugsfunktioner** inkluderer arbejde med dyr og planter, og ikke-komplekst arbejde inden for gartneri, skovbrug, landbrug, fiskeri og jagt.

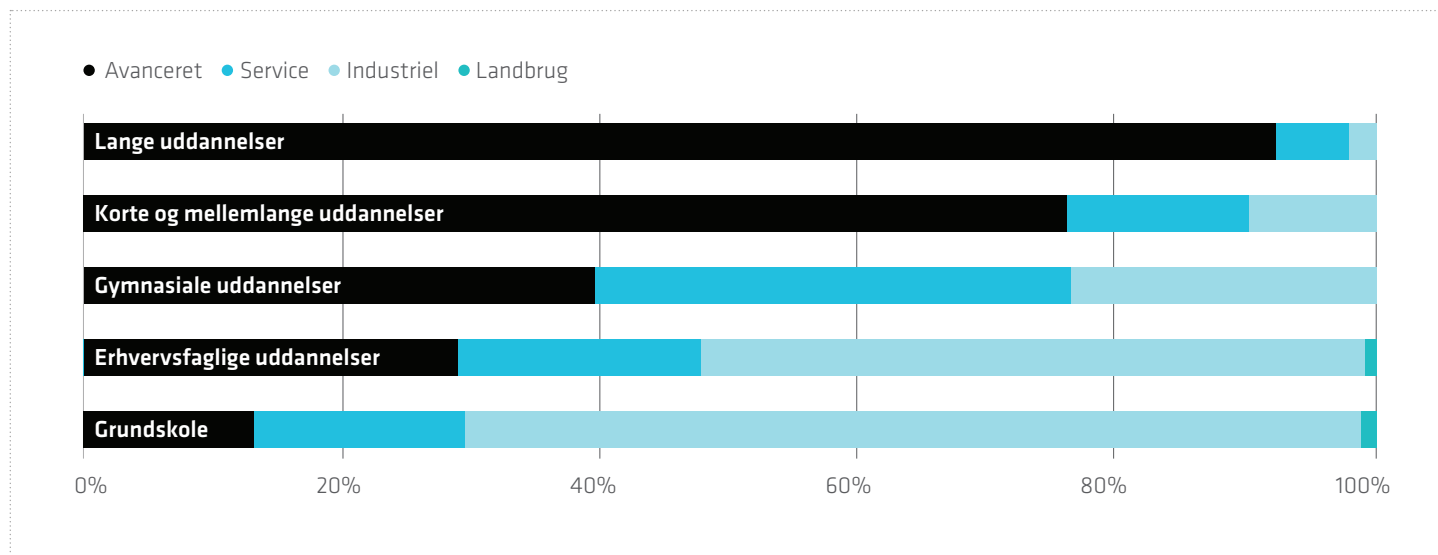
**Kilde** Den nøjagtige opdeling af jobfunktioner fremgår af Appendiks 3: Jobfunktioner

**Note** Jobfunktioner registreres af Danmarks Statistik gennem ATP indbetalinger. I 2006 er der oplyst jobfunktioner for 72 pct. af de erhvervsuddannede. De uoplyste findes hovedsageligt blandt de private virksomheder med under 10 ansatte, da de ikke har oplysningspligt. Danmarks Statistik udbedrer dog statistikken ved at indsamle oplysninger om jobfunktioner gennem a-kasser, men det er ikke muligt at dække alle. Rapporten her fokuserer udelukkende på de oplyste jobfunktioner. En analyse af de ikke-oplyste jobfunktioner kan anbefales i anden sammenhæng.

Når det måles hvilke typer af uddannelsestrin, der varetager hvilke typer af jobfunktioner, er forventningen, at en stor andel af de højt uddannede vil varetage en avanceret jobfunktion. Det billede bekræftes i det følgende. Men undersøgelsen viser også, at 29 pct. af personer med en erhvervsfaglig uddannelse beskæftigede i de globale erhverv varetager avancerede jobfunktioner, jf. figur 3.

Hvorvidt det faktum, at mere end en fjerdedel af de erhvervsuddannede varetager en avanceret jobfunktion, er mange eller få, vil være et spørgsmål om forventningsniveau. I nærværende rapport vurderes det at være et solidt udgangspunkt for de erhvervsuddannede for fortsat at have en ganske betydelig rolle at spille på det danske arbejdsmarked.

De øvrige erhvervsuddannede varetager en industriel jobfunktion (50 pct.), og 21 pct. varetager servicefunktioner. Kun en brøkdel af de faglærte varetager landbrugsjobfunktioner.

**Figur 3** Oplyste jobfunktioner fordelt på uddannelsesbaggrund i globale erhverv

**Kilde** FORA, baseret på tal fra Danmarks Statistik, 2006.

**Note** Grundskole svarer til Grundskole, Gymnasiale uddannelser svarer til Almengymnasiale uddannelser og Erhvervsgymnasiale uddannelser. Erhvervsfaglige uddannelser svarer til Erhvervsfaglige praktik- og hovedforløb, Korte og mellemlange uddannelser svarer til Korte videregående uddannelser, Mellemlange videregående uddannelser og Bachelor, Lange uddannelser svarer til Lange videregående uddannelser og Forskeruddannelser. Jobfunktioner beskrives nærmere i Appendiks 3.

De seneste års udvikling af arbejdspladser i industrien skærper yderligere behovet for, at der i fremtiden tages eksplicit stilling til om andelen af erhvervsuddannede i avancerede jobfunktioner skal forøges. Hver sjette arbejdsplads i industrien er nedlagt fra 1998-2008. Det er en udvikling, der først og fremmest rammer erhvervsfaglige uddannede og grundskoleuddannede. På grund af den internationale konkurrence går de faglærte i de industrielle jobfunktioner en usikker tid i møde<sup>21</sup>.

<sup>21</sup> Erhverv og Økonomi, 17. Februar 2010.

Hvis de erhvervsuddannede ikke skal miste yderligere arbejdspladser, må de enten skabe sig et fodfæste i de nye industrier, hvor fremtidens arbejdspladser opstår, jf. kapitel 2, eller udvikle de kompetencer, der skal til for at bestride avancerede jobs på fremtidens arbejdspladser. Det sker ikke automatisk. Andelen af de erhvervsuddannede, der varetager avancerede jobfunktioner, har ligget relativt stabilt siden 2001, hvor de avancerede jobfunktioner udgjorde 26 pct. af alle oplyste jobfunktioner i de globale erhverv, svarende til en gennemsnitlig årlig vækst i andelen på 2,3 pct. Der er således behov for handling, hvis procentsatsen skal ændres.

I Singapore har regeringen stået med en lignende udfordring. Det resulterede i en kombination af re-branding strategi og ombygning af uddannelsessystemet, jf. boks 4.

#### **Boks 4** Udvikling af erhvervsskolesystemet i Singapore

**Sted:** Singapore

**Problemstilling:** I starten af 1990'erne havde den singaporeanske regering den overbevisning, at erhvervsuddannelsessystemet ikke levede op til de krav, erhvervslivet havde til de faglærte. Den globale dagsorden krævede en ny og forbedret erhvervsuddannelsesstruktur.

Endvidere havde det store fokus i samfundet på akademiske færdigheder gennem tiden været med til at mindske anerkendelsen af praktiske færdigheder. Erhvervsuddannelserne i Singapore havde således ikke et særlig godt image, hvilket gjorde det uattraktivt for mange unge at studere på erhvervsskolerne.

**Initiativtager:** Den singaporeanske regering og undervisningsministeriet.

**Initiativ:** I midten af 1990'erne iværksatte regeringen i Singapore en større reform af erhvervsskolesystemet ITE, Institute of Technical Education. Formålet var at transformere erhvervsskole-systemet inden for 4 forskellige temaer; produkt-, facilitets-, image- og kulturtransformation.

Særligt to tiltag er interessante:

For det første indså man fra regeringens side, at de sociale normer i samfundet havde en enorm betydning for, hvilke typer elever der ansøgte, uanset den reelle kvalitet af erhvervsuddannelserne. Man igangsatte således en omfattende kampagne, som skulle forbedre erhvervsuddannelsernes image. Kampagnen satte blandt andet fokus på de mange gode karrieremuligheder i ITE, og en diskurs af at være et meget innovativt og globalt-orienteret studie. Denne re-branding startede i 1998 og er stadig i gang. En undersøgelse af ITE's image viser, at man i dag generelt anser ITE-elever som værende kreative og innovative. ITE's brand-index har desuden forbedret sig fra 34pct. i 1997 til 60pct. i 2006.

Det andet tiltag var at oprette forskellige uddannelseslinjer, hvor det var muligt i dele af uddannelsen at differentiere på den akademiske sværhedsgrad. Dette sker gennem flere aspekter.

- I) Basisdelen på erhvervsuddannelserne er delt op i to dele; en mere praksisorienteret (NITEC) og en teoretisk funderet (HIGHER NITEC).
- II) Undervejs på studiet er det muligt at skifte til mere akademiske retninger. Det er således muligt at springe fra NITEC til HIGHER NITEC, mens elever fra HIGHER NITEC har mulighed for at modtage undervisning fra det mere akademiske polytekniske uddannelsesområde. Denne fleksible uddannelsesstruktur gør det således muligt at undervise ikke-boglige elever i overvejende mere teknisk undervisning, mens mere boglige elever har mulighed for at supplere med mere akademiske fag.

ITE vandt i 2007 Harvard-prisen " The IBM Innovations Award in Transforming Government" for deres arbejde med udvikle og forvandle erhvervsuddannelserne i så omfattende og innovativ grad.

Læs mere på [www.ite.edu.sg/about\\_ite/TheSingaporeITESTory.pdf](http://www.ite.edu.sg/about_ite/TheSingaporeITESTory.pdf)

Der er også i Danmark et gryende fokus på at igangsætte initiativer, der vil understøtte erhvervsuddannede i at varetage avancerede jobfunktioner. Fx har Industriens Fond netop afsat 14 mio. kr. til etableringen af to Centres of Excellence målrettet de dygtigste elever inden for fremstilling og cleantech, jf. boks 5. Projektet har til formål at klæde de erhvervsuddannede på til de stigende krav, virksomhederne vil stille til medarbejdere i fremtiden, og sætte fokus på erhvervsskolernes betydning for fremtidig konkurrenceevne.

## Boks 5 Industriens satsning på eliten

Industriens Fond bevilliger 14 millioner kroner til oprettelsen af to centre, der tilknyttes danske erhvervsskoler. Det ene center skal fokusere på fremstilling og det andet på cleantech.

Formålet med de to centre er:

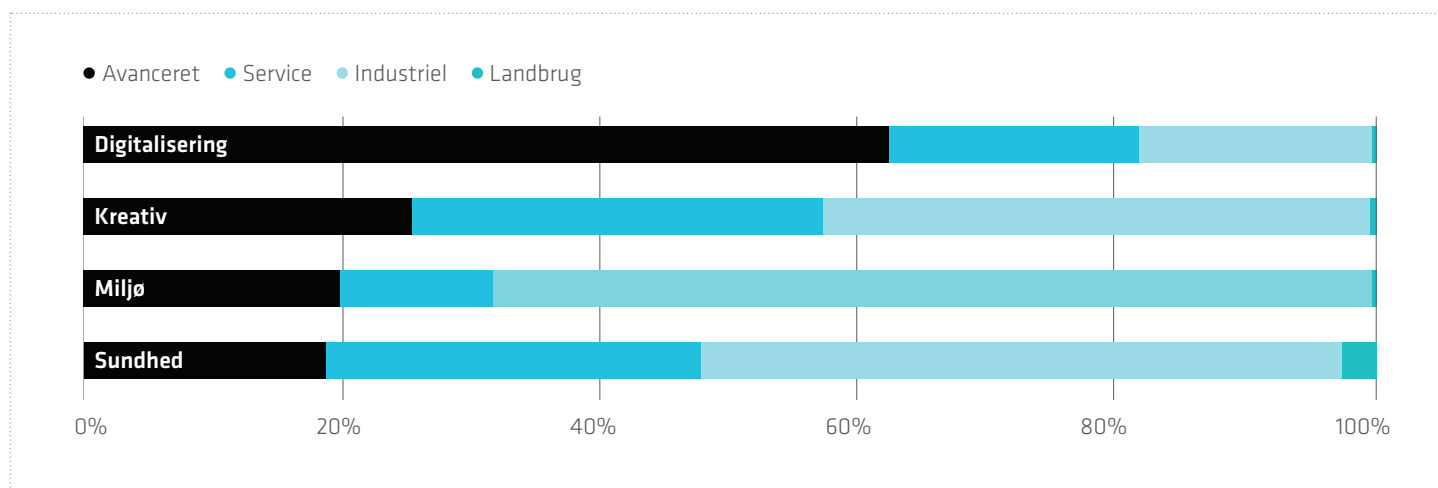
- At sikre dygtige unge i erhvervsuddannelserne flere udfordringer i undervisningen.
- At øge erhvervsuddannelsernes prestige og dermed tiltrække flere ressourcestærke unge til uddannelserne.
- At udvikle nye undervisningsteknologier og -metoder samt nye former for samspil mellem erhvervsskoler, virksomheder og andre uddannelsesinstitutioner.
- At finde veje til bedre udnyttelse af erhvervsskolernes rammebetingelser og vise, at mere kvalitet ikke nødvendigvis kræver massiv tilførsel af ekstra ressourcer.
- At være eksempelsættende og udbrede erfaringerne til andre erhvervsskoler.

**Kilde** <http://di.dk/DI/Presse/Pages/FAKTAomCentresofExcellence.aspx>

Erfaringer med ovenstående og lignende initiativer vil være med til at skabe den nødvendige viden om, hvad der virker, og hvad der ikke gør. Det vil være afgørende for fremtidige beslutninger om, hvordan den enkelte uddannelse skal satse, at der er et validt videngrundlag at disponere ud fra.

For at øge forståelsen af, hvor der kan sættes ind, hvis der skal fastlægges en strategi for at få flere erhvervsuddannede til at varetage avancerede jobfunktioner, undersøges i det følgende, hvilke jobfunktioner de erhvervsuddannede varetager i fremtidens erhverv. Det siger noget om, hvor der er behov for at sætte ind, hvis de erhvervsuddannede skal varetage avancerede jobfunktioner i de erhverv, der spås at udgøre fundamentet for fremtidens erhverv.

Fordelingen af jobfunktioner på fremtidens erhverv viser, at det især er de digitale erhverv, hvor de erhvervsuddannede varetager avancerede jobfunktioner. 60 pct. af de faglærte varetager en avanceret jobfunktion i de industrier, der arbejder med udvikling af nye kommunikationsteknologier, jf. figur 4. For de øvrige af fremtidens erhverv er det kun omkring 20 pct. af de erhvervsuddannede, der er beskæftiget i avancerede jobfunktioner. Det er færre end gennemsnittet for de globale erhverv, jf. figur 3.

**Figur 4** Faglærtes jobfunktioner fordelt på trend

**Kilde** FORA, baseret på tal fra Danmarks Statistik, 2006.

**Note** Se kapitel 2 for en nærmere beskrivelse af, hvilke globale erhvervsklynger der er påvirket af de fire megatrends: Sundhed, Miljø, Kreativitet og Digitalisering. Jobfunktioner er beskrevet i Appendiks 3.

For at få en bedre forståelse af, hvilke faguddannelser der dækker de forskellige jobfunktioner, og hvad det præcis er for jobfunktioner, de varetager, vil uddannelsesbaggrunden for de faglærte i det følgende blive uddybet. Derved vil følgende spørgsmål kunne besvares: Hvem er det i dag, der varetager de forskellige jobfunktioner? Hvad er deres præcise uddannelsesmæssige baggrund? Hvad er den uddannelsesmæssige baggrund for de personer, der varetager avancerede jobfunktioner? Og er der et match mellem uddannelsesbaggrund og jobfunktion?

## 3.2. Erhvervsuddannelsernes dækning af jobfunktioner

For at give et mere nuanceret billede af, hvilken erhvervsfaglig uddannelsesbaggrund den fagligt uddannede har, vil der i det følgende blive anvendt fire typer af uddannelsesbaggrunde, der dækker alle erhvervsfaglige uddannelser. Enten har en faglært en kreativ uddannelse, en serviceuddannelse, en industriuddannelse (på engelsk "working") eller en landbrugsuddannelse, jf. boks 6.

### Boks 6 Kategorisering af erhvervsfaglige uddannelser

**Kreative uddannelser** dækker over dekoratører, multi/mediegrafikere, film/tv, fotografer, tekniske tegnere og designuddannelser samt kreativt håndværksprægede uddannelser.

**Serviceuddannelser** dækker over uddannelser inden for pædagogik, handel og kontor og service, serviceuddannelser inden for levnedsmiddel samt uddannelser som redder, postoperatør og social og sundhedshjælper/assistenter.

**Industrielle uddannelser** dækker over uddannelser inden for bygge- og anlæg, jern og metal, trykkeri, diverse håndværkspræget arbejde, levnedsmiddel, transport og lager.

**Landbrugsuddannelser** dækker over uddannelser inden for jordbrug og fiskeri.

Se Appendiks 4: Uddannelsesgrupperinger, for en mere detaljeret beskrivelse af hvilke uddannelser, der hører under de fire hovedspor. Kategoriseringen af uddannelserne er foretaget af FORA.

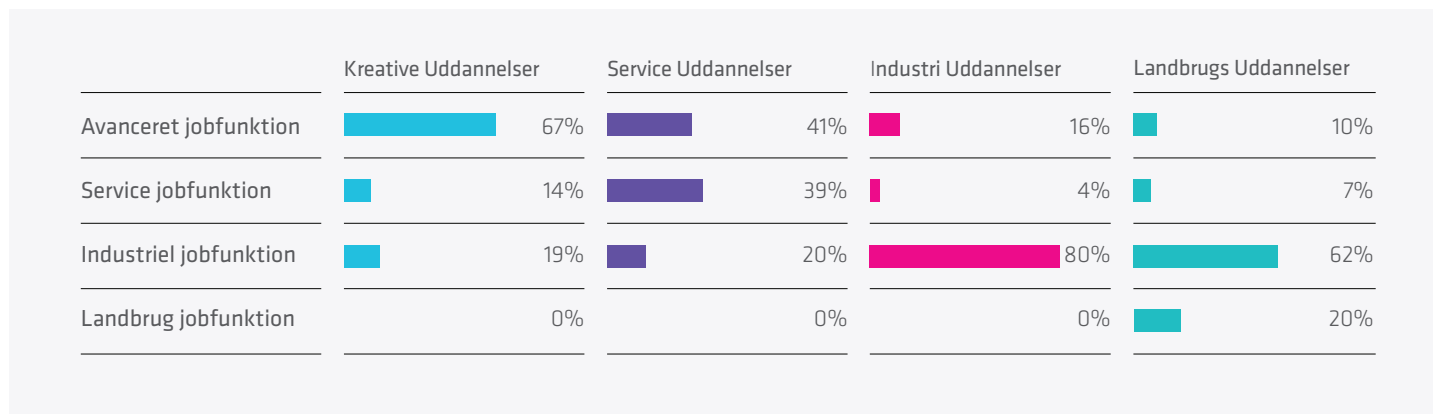
Forventningen vil være, at hvis en person tager en serviceuddannelse, vil vedkommende finde beskæftigelse i en servicejobfunktion. Hvis en person tager en industriuddannelse, vil vedkommende finde beskæftigelse i en industrijobfunktion. Hvis en person tager en landbrugsuddannelse, vil vedkommende finde beskæftigelse i landbrugsjobfunktioner. Hvis en person tager en kreativ uddannelse, vil det være forventningen, at vedkommende finder beskæftigelse i en avanceret jobfunktion, fordi mange kreative uddannelser underviser eleverne i kunstnerisk aktivitet. Mange kreative uddannelser uddanner dog også til industrien og servicesektoren. For eksempel vil nogle af de personer, der arbejder med tekstil og beklædning naturligt være at finde i industrijobfunktioner i dag. De kreative uddannelser må forventes at komme til at gennemgå en enorm udvikling i de kommende år<sup>22</sup>, idet de kreative kompetencer formentlig vil få en stadig større rolle i fremtidens globale erhverv, fx i udviklingen af individuelle oplevelser og løsninger.

I figuren nedenfor er fordelingen af uddannelser på jobfunktioner illustreret for alle de globale erhverv. Hver farve illustrerer en type af erhvervsfaglig uddannelse, fx kreative uddannelser. Bjælkerne illustrerer, hvor stor en andel af personer med en given uddannelse, fx kreative uddannelser, der varetager hhv. en industrijobfunktion, en servicejobfunktion, en avanceret jobfunktion eller en landbrugsjobfunktion. Hver farve summer således 100 pct. lodret.

<sup>22</sup> Designtænkning I Korea og Japan, FORA, 2010 og New Cluster Concept Activities in Creative Industries, FORA, 2010.

Figuren viser et overordnet godt match mellem uddannelsesbaggrund og den jobfunktion, vedkommende ender i. Der er således overensstemmelse mellem, hvad man kan, og hvordan man arbejder. Fra hver af de fire uddannelsesretninger vil der være personer, der vil varetage en avanceret jobfunktion på arbejdsmarkedet. Alle uddannelsesretninger føder således ind til de jobs, hvor indflydelsen og de høje lønninger er.

**Figur 5** Fordeling på globale erhverv



**Kilde** FORA, baseret på tal fra Danmarks Statistik, 2006.

<sup>23</sup> Analysen vil også kunne foretages på enkelte erhvervsklynger eller brancher. I nærværende sammenhæng er der af formidlingsmæssige hensyn valgt kun at fokusere på fremtidens erhverv.

Forståelsen af, hvem der er beskæftiget i de avancerede jobfunktioner, vil blive udfoldet i nedenstående analyse af et match mellem jobfunktioner og erhvervsfaglig uddannelse for hvert af fremtidens erhverv<sup>23</sup>.

## 3.2.1. Miljø

Fordelt på uddannelsesbaggrund er det generelle billede af miljøerhvervene, at de erhvervsuddannede i overvejende grad bruger deres uddannelse i de forventede jobfunktioner, og at der for alle typer af uddannelser vil være erhvervsuddannede beskæftigede i jobfunktioner med et højt færdighedsniveau. Den overordnede fordeling af erhvervsuddannelser på jobfunktioner i miljøerhvervene er således god.

20 pct. af de jobfunktioner, de faglærte varetager i miljøerhvervene, er avancerede jobfunktioner, jf. figur 4 i afsnit 3.1. De avancerede jobfunktioner, de faglærte varetager i disse industrier, er typisk forskellige former for avanceret teknikerarbejde inden for fx IT, mekanik, biologi og biokemi. Derudover varetager de erhvervsuddannede en række forskellige ledelsesfunktioner.

I det følgende beskrives den faglige uddannelsesbaggrund for personer, der varetager avancerede jobfunktioner.

En stor andel af de kreativt uddannede varetager avancerede jobfunktioner i miljøerhvervene (77 pct.). Det skal dog ses i forhold til, at de kreative uddannelser kun udgør en lille gruppe af de beskæftigede i miljøerhvervene. Det er især tekniske designere og tekniske tegnere, der varetager avancerede jobfunktioner.

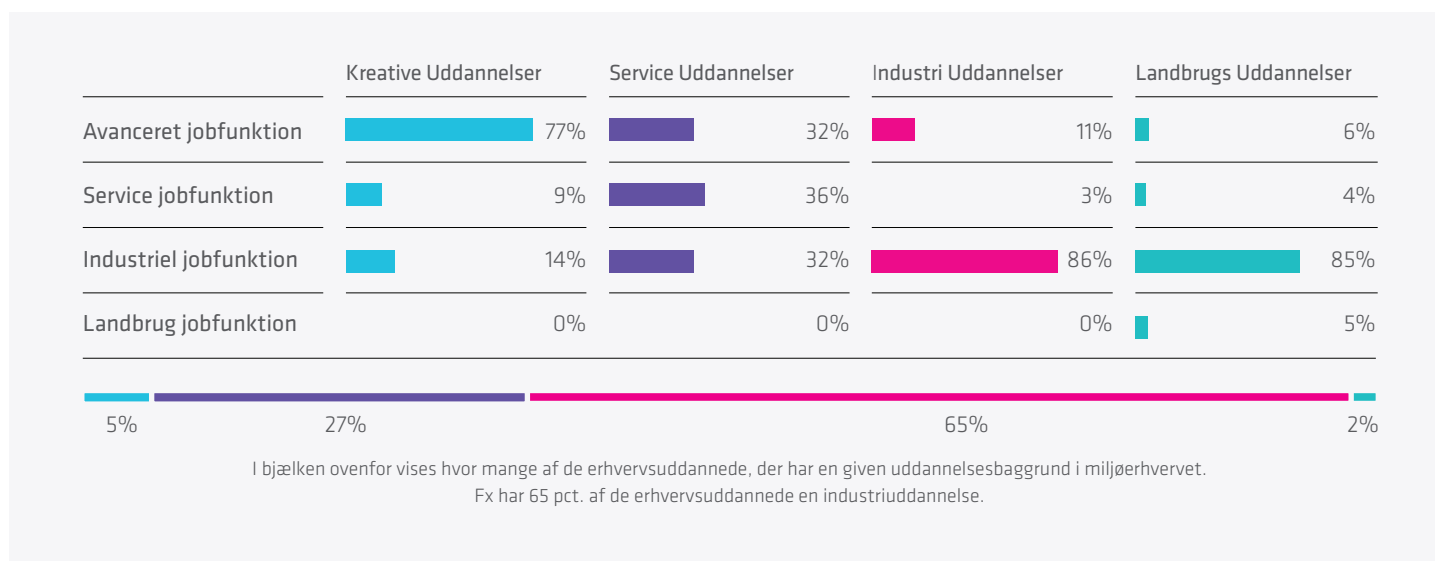
Blandt de serviceuddannede varetager 32 pct. avancerede jobfunktioner. Her er det primært kontoruddannede og detail- og engrosuddannede, der har avancerede jobfunktioner.

Maskinarbejdere, elektrikere, tømrere, automekanikere og klejnsmede er de uddannelsesgrupper, der dominerer billedet hos de 11 pct. af de industriuddannede, der varetager en avanceret jobfunktion, mens det for de landbrugsuddannede er landmænd og gartnere, der varetager avancerede jobfunktioner.

Undersøgelsen giver et billede af, hvilke udvalgte faglige uddannelser der de facto påvirker miljøerhvervenes innovationsevne. De faglærte fra de forskellige uddannelser nævnt ovenfor varetager primært tekniske og ledelsesmæssige funktioner. Det vil kræve en kvalitativ analyse af jobfunktionerne at få defineret, om de fagligt uddannede trækker på kompetencer, de har tilegnet sig i erhvervsuddannelserne.

Ovenstående er illustreret i figur 6 nedenfor. Figuren viser fordelingen af uddannelser på jobfunktioner. Hver farve illustrerer en type af erhvervsfaglig uddannelse, fx kreative uddannelser. Bjælkerne illustrerer, hvor stor en andel af personer med en given uddannelse, fx kreative uddannelser der varetager en af følgende jobfunktioner: Avanceret, Service, Industriel eller Landbrug. Hver farve summer således 100 pct. lodret.

**Figur 6** Miljøerhvervenes uddannelsesdækning af jobfunktioner



Kilde FORA, baseret på tal fra Danmarks Statistik, 2006.

Figuren ovenfor fortæller også noget om det overordnede uddannelsesmatch i miljøerhvervene. Med undtagelse af landbrugsuddannede, hvor der kan gælde nogle særlige forhold, vil tendensen være, at de erhvervsuddannede varetager en jobfunktion, der matcher deres uddannelsesbaggrund. 86 pct. af de industriuddannede varetager en industriel jobfunktion. 36 pct. af de serviceuddannede varetager en servicejobfunktion.

Påfaldende er det dog, at 32 pct. af de serviceuddannede varetager en industriel jobfunktion. I sammenligning med de globale erhverv generelt er denne tendens mere påfaldende i miljøerhvervene. En nærmere analyse viser, at det typisk er i manuelle jobs, de serviceuddannede varetager i de industrielle jobfunktioner. Om det er udtryk for mangel på arbejdskraft i industridelen af miljøerhvervene, eller er udtryk for en overproduktion af serviceuddannede i forhold til, hvad der efterspørges, kan man ikke se ud af disse data.

## 3.2.2. Sundhed

19 pct. af de jobfunktioner, de faglærte varetager i sundhedserhvervene, er avancerede jobfunktioner, jf. figur 4 i afsnit 3.1. Det er relativt færre end i de globale erhverv som helhed. Det tyder på, at der over de kommende år er et potentiale for de faglærte beskæftiget i sundhedserhvervene i at gribe nogle muligheder for at påtage sig mere komplekse jobfunktioner.

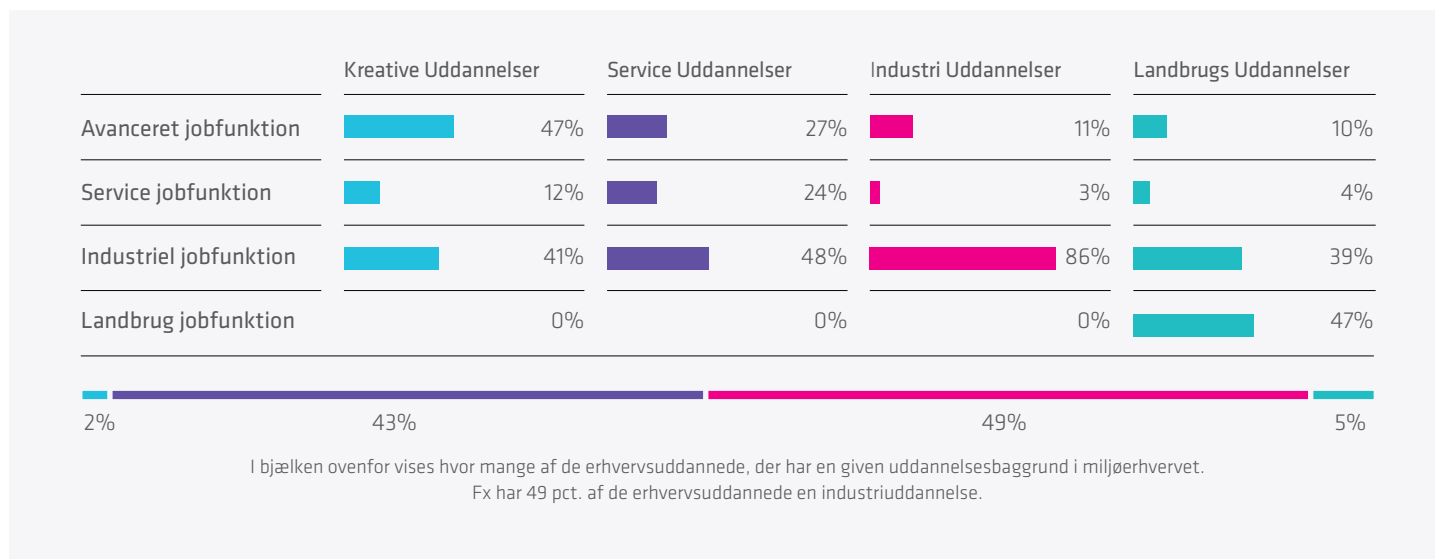
De avancerede jobfunktioner er ligesom for miljøerhvervene domineret af faglærte, der varetager forskellige former for avanceret teknikerarbejde inden for fx IT, mekanik, biologi, biokemi og ledelsesfunktioner. Dertil kommer arbejde med lyd, lys og betjening af hospitalsudstyr og kunstnerisk arbejde.

En analyse af, hvilke uddannelser, der føder ind til de avancerede jobfunktioner, viser, at 47 pct. af de kreativt uddannede arbejder i en kreativ eller avanceret jobfunktion. Det er tekniske tegnere og designere. Der er relativt få kreativt uddannede i sundhedserhvervene, der arbejder med avancerede jobfunktioner i forhold til gennemsnittet for alle globale erhverv. Ligeledes fylder de kreativt uddannede meget lidt i sundhedserhvervene. Noget tyder på, at der ligger et potentiale for de kreativt uddannede i at målrette uddannelserne til sundhedserhvervene.

11 pct. af de industriuddannede varetager en avanceret jobfunktion. Der er i sundhedserhvervene en mindre tendens end i globale erhverv til, at de industriuddannede varetager en avanceret jobfunktion. De industriuddannelser, der dominerer billedet, er maskinarbejdere, elektrikere og mekanikere som i miljøerhvervene, men derudover er også bagere og mejerier repræsenteret, hvilket skyldes at fødevareerhvervene hører til sundhed.

27 pct. af de serviceuddannede, nærmere bestemt detail- og kontoruddannede, har en avanceret jobfunktion, og 10 pct. af de landbrugsuddannede varetager avancerede jobfunktioner.

Ovenstående er illustreret i figur 7 nedenfor. Hver farve illustrerer en type af erhvervsfaglig uddannelse, fx kreative uddannelser. Bjælkerne illustrerer, hvor stor en andel af personer med en given uddannelse, fx kreative uddannelser, der varetager en af følgende jobfunktioner: Avanceret, Service, Industriel eller Landbrug. Hver farve summer således 100 pct. lodret.

**Figur 7** Sundhedserhverv

**Kilde** FORA, baseret på tal fra Danmarks Statistik, 2006.

Figuren ovenfor fortæller også noget om det overordnede uddannelsesmatch i sundhedserhvervene. Grundet fødevareklyngen viser der sig i sundhedserhvervene et godt match for landbrugsuddannede. 47 pct. af de landbrugsuddannede arbejder i en landbrugsrelateret jobfunktion, svarende til 2,3 gange flere end i de globale erhverv.

Til gengæld er uddannelsesdækningen af industrijobfunktioner i sundhedserhvervene ikke åbenlys. 48 pct. af de serviceuddannede har en industriel jobfunktion, hvilket er 2,4 gange så mange som i de globale industrier generelt. Også relativt mange af de kreativt uddannede og landbrugsuddannede varetager industrijobfunktioner. Det tyder på, at kompetencedækningen af industrijobfunktioner pt. spænder bredt. Om det er udtryk for, at der er behov for en bred kompetencedækning, eller om der er mangel på industriuddannede i sundhedsklyngen, vil flere analyser kunne belyse.

### 3.2.3. Kreativitet

25 pct. af de faglærte i de industrier, der påvirkes af globale trends om individuelle kreative oplevelser, varetager avancerede jobfunktioner, jf. figur 4 i afsnit 3.1. De fleste varetager IT-arbejde på højt niveau, men der er også mange, der varetager teknisk arbejde. Derudover er arkitekt- og ingeniørarbejde repræsenteret. Ledelsesfunktioner fylder mindre i de kreative erhverv end i de andre af fremtidens erhverv.

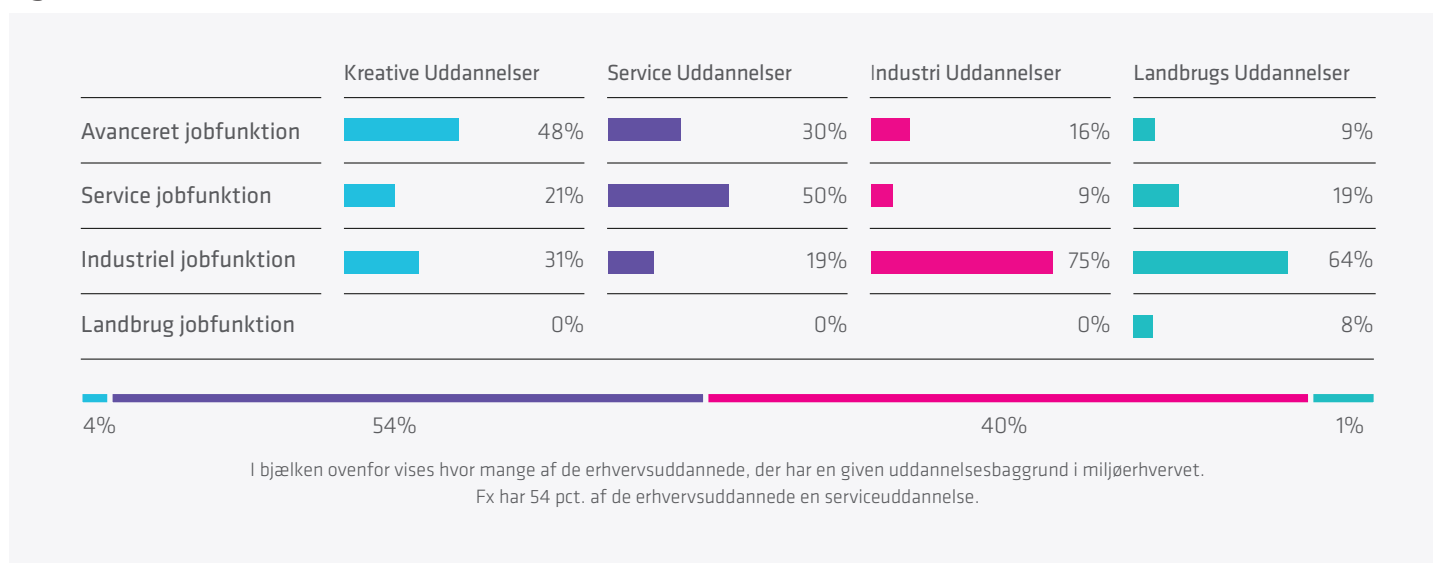
Der er 30 pct. færre af de serviceuddannede i de avancerede jobfunktion i de kreative industrier end i de globale erhverv. De avancerede jobfunktioner varetages som i de foregående industrier af kontoruddannede og detailuddannede.

16 pct. af de industriuddannede, især grafikere, varetager avancerede jobfunktioner, der svarer til de globale erhverv.

Kun 4 pct. af de faglærte ansat i de kreative industrier har en kreativ uddannelse. Kun 48 pct. af disse har en avanceret jobfunktion. De kreativt uddannede, der varetager avancerede jobfunktioner, har som i de øvrige industrier først og fremmest en teknisk designerbaggrund. Men også mediegrafikere, fotografer og tv-assistenten er beskæftiget i avancerede jobfunktioner.

Ovenstående er illustreret i figur 8 nedenfor. Hver farve illustrerer en type af erhvervsfaglige uddannelser, fx kreative uddannelser. Bjælkerne illustrerer, hvor stor en andel af personer med en given uddannelse, fx kreative uddannelser, der varetager en af følgende jobfunktioner: Avanceret, Service, Industriel eller Landbrug. Hver farve summer således 100 pct. lodret.

**Figur 8** Kreative erhverv



**Kilde** FORA, baseret på tal fra Danmarks Statistik, 2006.

Det generelle billede af uddannelsesmatch i de kreative erhverv er et godt match. For serviceuddannede er tendensen, at man varetager en servicejobfunktion. For industriuddannede er tendensen, at man varetager industrijobfunktioner. En relativt stor andel af de kreativt uddannede har industri-jobfunktioner, måske fordi der inden for fx beklædning og mode er en række industrielle jobfunktioner, som historisk bygger på de kompetencer, de kreativt uddannede har.

Det kan synes paradoksalt, at de kreativt uddannede ikke fylder mere i de kreative industrier, end de gør. Yderligere undersøgelser af, hvilken rolle de kreative uddannelser skal spille i de kreative erhverv i fremtiden, kan give svaret på, om de kreativt uddannedes kompetencer i højere grad kan integreres og anvendes som ressourcer i underholdningsbranchen og i arbejdet med mode og design.

## 3.2.4. Digitalisering

Blandt de erhvervsuddannede, der arbejder med digital kommunikation (IKT), har 61 pct. en avanceret jobfunktion. Det gør de kommunikationsteknologiske erhverv til den af fremtidens industrier, hvor de erhvervsuddannede har den tungeste rolle. Foruden tekniske jobfunktioner og IT på højt niveau er det ledelsesfunktioner, som de erhvervsfagligt uddannede sidder med.

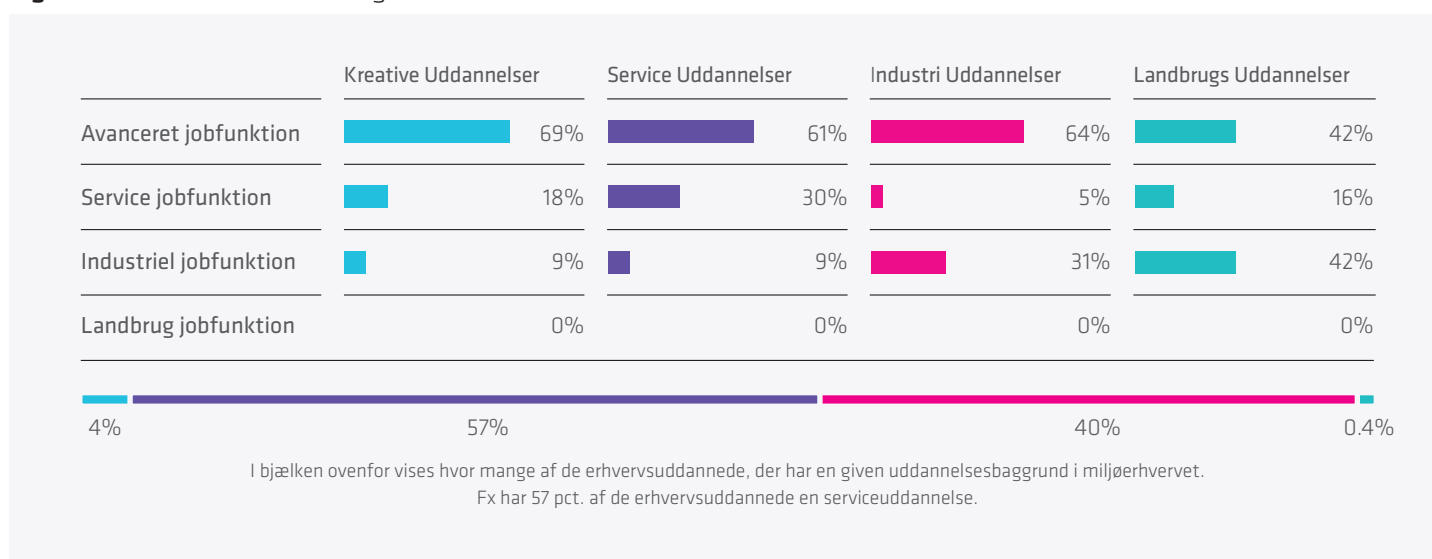
De avancerede jobfunktioner varetages i vid udstrækning af serviceuddannede. 61 pct. af de serviceuddannede har en avanceret jobfunktion. Deres uddannelsesbaggrund er som for de øvrige erhverv kontor- og detailuddannelserne. Men edb-assistenten er også talstærkt repræsenteret i denne gruppe.

Overraskende for de industriuddannede er, at 64 pct. af de industriuddannede varetager en avanceret jobfunktion. Det er over fire gange så mange som i de globale erhverv. Det er især forskellige typer af teknikeruddannelser, der dominerer, fx installationsteknikere, elektronikteknikker, radio og tv teknikere og datateknikere.

Der er 4 pct. af de faglærte inden for IKT, som har en kreativ uddannelse, og 69 pct. heraf arbejder i en avanceret jobfunktion svarende til de globale erhverv. Det er som i de øvrige af fremtidens industrier primært tekniske designere og tekniske tegnere.

Ovenstående er illustreret i figur 9 nedenfor. Hver farve illustrerer en type af erhvervsfaglig uddannelse, fx kreative uddannelser. Bjælkerne illustrerer, hvor stor en andel af personer med en given uddannelse, fx kreative uddannelser, der varetager en af følgende jobfunktioner: Avanceret, Service, Industriel eller Landbrug. Hver farve summer således 100 pct. lodret.

**Figur 9** Kommunikationsteknologiske erhverv



**Kilde** FORA, baseret på tal fra Danmarks Statistik, 2006.

Uddannelsesmatchet for de virksomheder, der vedrører den digitale kommunikationsteknologi, er væsentlig forskelligt fra de øvrige af fremtidens erhverv. Meget tyder på, at de

faglærte beskæftiget i denne klynge på udmærket vis kompetencedækker jobmarkedet for erhvervsuddannede i IKT-erhvervene. Andelen af erhvervsuddannede, der varetager avancerede jobfunktioner, er markant højere end i de øvrige globale erhverv. Hvad der er mere påfaldende er, at den avancerede kompetencedækning går på tværs af den traditionelle uddannelsesopbygning i serviceuddannelser, industriuddannelser og kreative uddannelser. For de relativt få personer, der ikke er beskæftiget i avancerede jobfunktioner, er der uden et fint match mellem uddannelse og forventelig jobfunktion. De industriuddannede varetager industrielle jobfunktioner, og de serviceuddannede varetager servicejobfunktioner.

## 3.3. anbefalinger

Ovenstående analyse af fremtidens erhverv viser, at her er et uforløst potentiale for de erhvervsfagligt uddannede i forhold til at uddannelsesdække de nye avancerede jobfunktioner, der opstår med fremvæksten af nye erhvervsklynger. Forventningerne til, hvem, der kompetencedækker nye avancerede jobfunktioner, og hvilke kvalifikationer det kræver, ændrer sig i takt med, at nye drivkræfter for innovation påvirker dansk erhvervsliv.

De erhvervsuddannedes rolle i fremtidens jobmarked er ikke givet. De faglige udvalg må forholde sig til hvilken rolle, de ønsker at de erhvervsuddannede skal spille i de avancerede jobfunktioner. Og det må undersøges, hvordan en uddannelse tilrettelægges så den kompetenceudvikler erhvervsuddannede til i endnu højere grad at varetage avancerede jobfunktioner. Heri ligger en helt central udfordring for fremtidens erhvervsuddannelser.

I fremtidens erhverv vil også jobindholdet i traditionelle jobfunktioner, som industri- og servicejobfunktioner, ændre sig. De faglige udvalg skal forholde sig til at de kreativt uddannede, serviceuddannede og industriuddannede skal varetage nogle traditionelle jobfunktioner, men med nyt indhold. Fx vil alle i fremtiden skulle have en høj grad af teknologiforståelse. Analysen viser, at der er et godt uddannelsesmatch mellem uddannelser og jobfunktioner, omend serviceuddannelserne indgår i mange forskellige typer af jobfunktioner.

### Anbefaling

De faglige udvalg bør gøre en særskilt indsats for at forstå, hvad det er for konkrete kompetencer, der skal til for at varetage avancerede jobfunktioner i fremtidens erhvervsklynger. Kun på den baggrund kan de tage en strategisk beslutning om, hvilke typer af jobs de faglærte skal kunne bestride i fremtiden.

Forståelsen kan udvikles gennem undersøgelser af, hvilke kompetencer de erhvervsuddannede, der varetager avancerede jobfunktioner, har i dag. På den baggrund kan der blive udarbejdet en kompetenceprofil på den avancerede jobfunktion inden for de erhvervsområder, de faglige udvalg kompetencedækker.

For så vidt, at erhvervsuddannelserne skal klæde elever på til at varetage avancerede jobfunktioner, forudsætter det, at erhvervsskolerne har redskaber til at stimulere eleverne til at anvende den viden og de færdigheder, de har, til udvikling af komplekse kompetencer, innovation og kreativitet.

A

## 4.0. Innovation og Iværksætteri

Behovet for, at medarbejdere er i stand til at tænke og agere innovativt, går på tværs af jobfunktioner og erhverv. At en vis andel af befolkningen har lysten og evnen til at starte en virksomhed, er ligeledes en nødvendig forudsætning for et dynamisk og kreativt erhvervsliv. Ligesom entreprenante medarbejdere i virksomheden kan være en kilde til udvikling.

Hvis Danmark skal bevare sin konkurrencekraft og være blandt de mest innovative lande, må uddannelsessystemet bidrage til at udstyre vores unge med selvtilliden til at stille spørgsmål ved eksisterende forretningsmodeller, fantasi til at udtænke radikale nye løsninger, risikovillighed til at afprøve de nye ideer samt motivation og blik for at gå fra ide til realitet. Samfundet har brug for både faglig viden og fantasi og for mennesker med evnen til at kombinere de to typer af kompetencer.

Som beskrevet i de foregående to kapitler er nutidens og fremtidens job kendetegnet ved, at medarbejdere skal kunne håndtere nye faglige udfordringer som følge af nye globale trends, en stigende kompleksitet i arbejdsgange og -opgaver, honorere større behov for samarbejde på tværs af fagskel, fungere under mindre grad af supervision og i stigende interaktion med brugere. Jobs i dag kan ikke længere beskrives i faste, snævre rammer som tidligere, og arbejds-givere kræver i stadig stigende grad fleksibilitet, initiativ, tværfaglighed og selvledelse.<sup>24</sup>

Innovation og iværksætteri har siden 2007 været skrevet ind i formålsparagraffen i erhvervsuddannelsesloven og er som følge heraf blevet indarbejdet i de enkelte uddannelser. På alle uddannelser bliver der således gjort en aktiv indsats for, at eleverne skal tilegne sig kompetencer til at starte eller overtage en virksomhed. Og på alle uddannelser arbejdes der med at udvikle de faglærtes innovative kompetencer. Det er en indsats, der klæder de erhvervsuddannede på til at arbejde med innovative produkter og bidrage til innovationsprocesser i virksomheder<sup>25</sup>.

Erhvervsskolerne er ikke alene i gang med at øge videnniveauet om innovation og iværksætteri men også med at skabe et læringsmiljø, hvor eleverne tilegner sig innovative og entreprenante kompetencer.

Undervisningsministeriet har igangsat en lang række initiativer til at øge vidensniveauet på erhvervsuddannelserne om innovation og iværksætteri. Viden, der skal spredes mellem erhvervsskolerne og inspirere til at løse opgaven med at implementere innovation og iværksætteri i uddannelserne<sup>26, 27</sup>, jf. boks 7.

### Boks 7 God praksis i dansk undervisningssammenhæng

I Sønderborg er en række større mekatronik-virksomheder gået sammen om et praktikpladscenter under navnet "Trainee Center". Stedet har kapacitet til 300 elever inden for 28 forskellige erhvervsfaglige retninger. Eleverne arbejder både i projektgrupper og alene og beskæftiger sig med udviklingsopgaver, som virksomhederne ønsker at få løst. Den løsningsorienterede tilgang er således med til at udfordre elevernes kreative færdigheder.

**Kilde** <http://industriservice.danfoss.com/BusinessAreas/Trainee/Frontpage.htm>

<sup>24</sup> Generic Employability Skills II, Produced by the Centre for Developing and Evaluating Lifelong Learning at the University of Nottingham Professor David Greatbatch and Peter Lewis. (<http://www.nottingham.ac.uk/education/centres/cdell/previous-project-reports.php>), 2007.

<sup>25</sup> Innovation og iværksætteri i EUD. Inspiration til arbejdet med bekendtgørelser og uddannelsesordninger, Undervisningsministeriet, 2007.

<sup>26</sup> Iværksætteri i erhvervsuddannelserne. Fra strategi til praksis, Undervisningsministeriet, 2008.

<sup>27</sup> Internationalt perspektiv på innovation og iværksætteri. Til inspiration i erhvervsuddannelserne, Undervisningsministeriet, 2008.

Niels Brock har i dag en særlig iværksætterlinje beregnet til erhvervsuddannede. Her arbejdes tematisk blandt andet med selve opstarten af en virksomhed, styring af en butik, indkøb og salg og momsregnskab. Undervisningsformen varierer lige fra projekt-orienteret arbejde, klasseundervisning til individuel undervisning. Undervejs specialiserer man sig inden for de fire områder: Eventmager, spedition og shipping, rejsebureau og kontor. Den fireårige uddannelse er fordelt på to års studium og to års i praktik i en virksomhed. Det er desuden muligt at videreuddanne sig til markedsøkonom via iværksætterlinjen.

**Kilde** <http://www.brock.dk/uddannelse-paa-niels-brock/erhvervsuddannelser/hg-for-unge/ivaerksaetterlinjen.html> og <http://industriservice.danfoss.com/BusinessAreas/Trainee/Frontpage.htm>

I 2000 iværksatte Undervisningsministeriet et forskningsprojekt ved navn "Praktikum", hvor formålet var at forbedre arbejdet mellem erhvervsskole og virksomhed. Det optimerede samarbejde skulle understøtte kompetenceudviklingen blandt eleverne inden for innovation og iværksætteri. Projektet satte fokus på vigtigheden af et læringsrum, hvor teorien i skolen og den praktiske udfoldelse i virksomhederne skete på én og samme tid. Man anså heraf også, at læring gennem autentiske problemstillinger skulle være den bærende faktor for at lære innovation og iværksætteri. Projektet blev færdiggjort i 2004.

**Kilde** "Virksomheder og branche. Nødvendige for innovation og iværksætteri." UVM jan 2008

Undervisningsministeriet har sit eget nyhedsorgan, som beskriver, hvad der sker på forskellige erhvervsuddannelser. Artiklerne varierer lige fra cases om motivation af elever, nye innovative læringsmetoder, nye tiltag ude på skolerne til fortællinger om uddannelserne af eleverne selv.

Nyhedsmailen er således et forum for skolerne til at finde ny inspiration og være opdateret om de mange tiltag, der sker rundt i landet.

**Kilde** <http://www.uvm.dk/Uddannelse/Erhvervsuddannelser/Om%20erhvervsuddannelserne/Nyheder.aspx>

Det overordnede indtryk er, at der blandt erhvervsuddannelserne er en stærk vilje til at udvikle undervisningsmetoder og projektforsøg til fremme af iværksætteri og innovation, og at det er en indsats, der prioriteres højt.

Indsatsen til fremme af iværksætteri og innovation i uddannelsessystemet er ligeledes et opmærksomhedspunkt i mange andre lande. Det finske undervisningssystem kan fremhæves for at kunne trække på mange års erfaring med at undervise i og om iværksætteri og innovation i hele undervisningssystemet (jf. eksempel i boks 8)<sup>28</sup>.

### Boks 8 Når uddannelse og iværksætteri går i ét

**Sted:** Vest Finland

**Problemstilling:** En undersøgelse af regionen viste, at personer med en erhvervsuddannelsesbaggrund i kunsthåndværk havde svært ved at finde jobs. Man ønskede af denne årsag at få integreret virksomhedspraksis bedre i uddannelsesforløbet for de kreative erhvervsuddannelser og ikke mindst øge motivationen for iværksætteri med henblik på at skabe nye arbejdspladser.

**Initiativtager:** Entrepreneurship-afdelingen på det lokale finske universitet Jyväskylä. Afdelingen har til formål at fremme entrepreneurship i det regionale område og grund-

<sup>28</sup> Se også Nordic Entrepreneurship Monitor for en uddybende beskrivelse af de finske rammebetingelser for iværksætteri i uddannelsessystemet, FORA, (udgives 2010).

lagde i 2004 joint venture gruppen Taidosto. Taidosto fungerer i særligt grad som springbræt for folk med en uddannelse inden for håndværk og kreativt arbejde.

**Initiativ:** I 2004 startede erhvervsskolen IKATA, Ikaalinen College of Crafts and Design, et samarbejde med Taidosto. Elever og lærere fra IKATA får således mulighed for at indgå i Taidosto's medlemskab, der består af fagfolk og iværksættere fra det lokale miljø.

Gennem Taidosto tilbyder erhvervsskolen et læringsmiljø, hvor eleverne i løbet af studiet kan afprøve deres iværksætterfærdigheder i praksis. Tilbuddet foregår udenom det obligatoriske praktik-forløb og er baseret på elevernes egen lyst til at gøre noget ekstra. Ideen bag dette tilbud tager udgangspunkt i "learning-by-doing"-princippet, hvor eleverne fra IKATA får mulighed for at finde konkrete og praktiske udfordringer via organisationens andre medlemmer.

Samarbejdet indebærer blandt andet tiltagene;

- Et 20 ugers uddannelsesforløb, hvor teori og praktik baseres på kompetencer inde for iværksætteri og entreprenante evner. Kurset indebærer læren om at budgetlægge, netværke, lave marketing for en virksomhed og andre praktiske udfordringer ved at drive en virksomhed.
- En platform til at møde og arbejde for virksomheder gennem konkrete problemstillinger. Elevernes arbejde er baseret på særlige læringsmål, som de selv er med til at definere, og eleverne bliver desuden betalt for deres arbejde.
- Hjælp til at igangsætte og drive egen virksomhed, også efter at studiet er sluttet.
- Taidosto består i dag 200 medlemmer (startede med 25) og har været med til at hjælpe 30 elever til at starte egen virksomhed.

**Kilde** Deskresearch og interview med lederen af Taidosto.

Når det kommer til at måle effekten af en målrettet indsats til fremme af iværksætteri og innovation blandt erhvervsuddannede, er der kun meget lidt erfaring at trække på. Der eksisterer ikke nogen systematisk indsamling af data, der kan måle effekten af erhvervsskolerne opprioriterede indsats til fremme af iværksætter- og innovationsniveauet i Danmark.

Det er i udarbejdelsen af denne rapport vurderet, at der ikke mangler gode eksempler og inspirationsmateriale for erhvervsuddannelserne til at arbejde med innovation og iværksætteri, men forslag til, hvordan man måler effekten af sin indsats. Ved at udvikle nogle simple effektmål vil de faglige udvalg og den enkelte uddannelsesinstitution få et redskab til at måle effekten af sin indsats med at give de faglærte mere entreprenante og innovative kompetencer.

Et effektmål giver således de faglige udvalg et udgangspunkt for at udvikle konkrete anvisninger om iværksætteri og innovation i uddannelsesordningernes mål, rammer og indhold. Konkrete effektmål giver ligeledes anledning til udarbejdelse af konkrete succesmål. Der er i udviklingen af indikatorer lagt vægt på at anvende registerbaseret statistik, så indikatorerne kan opdateres årligt.

## 4.1. Effektmål for innovation og iværksætteri

Der findes ikke en entydig måde at måle innovative og entreprenante kompetencer på. Entreprenante og innovative kompetencer dækker blandt andet evnen til nytænkning, helhedsforståelse, initiativrigdom, risikovillighed og selvstændighed. Det dækker over det at tage ansvar for egen læring og udvikling, selvtillid og evnen til at klare kompleksitet og usikkerhed.

Ressourcemæssigt er det sjældent, at der er mulighed for at vurdere effekten af uddannelse i iværksætteri og innovation ved at måle ændringer i elevernes bløde kompetencer<sup>29</sup>. Denne form for effektmåling kræver ex-ante og ex-post målinger af de berørte elever samt af en kontrolgruppe.

En alternativ måde at måle effekten på er at måle den på samfundsniveau. Det har yderligere den fordel, at målet kan opdateres årligt fordi data er tilgængelige fra Danmarks Statistik. Udviklingen kan således følges over tid og på tværs af uddannelser og uddannelsesinstitutioner.

Nedenfor beskrives en række indikatorer, der registrerer effekten af erhvervsskolernes arbejde med iværksætteri og innovation på de erhvervsuddannedes tilknytning til arbejdsmarkedet.

Indikatorerne er udarbejdet så de dækker følgende tre emner: 1) De erhvervsuddannedes rolle som iværksættere, 2) de erhvervsuddannede som virksomhedsledere, og 3) de erhvervsuddannede i avancerede jobfunktioner i innovative virksomheder.

En iværksætterindsats forventes at resultere i, at der kommer flere iværksættere. Derfor vil det være oplagt at måle, om der sker en udvikling i andelen af erhvervsuddannede, der etablerer en virksomhed. I den sammenhæng er det især interessant at se på, hvorvidt de erhvervsuddannede etablerer virksomheder i de globale erhverv, jf. boks 9.

### Boks 9 Iværksættermål

- Andelen af erhvervsuddannede ud af alle globale iværksættere
- Andelen af erhvervsuddannede, der starter en global iværksættervirksomhed, ud af alle erhvervsuddannede <sup>30</sup>

Entreprenante evner afspejles ikke kun i lysten til at etablere en virksomhed, men også i lysten til at eje og lede virksomheder. Andelen af virksomhedsledere siger endvidere noget om selvstændighedskulturen, men også om lysten til at vise en retning og stimulere andre mennesker til at tænke nyt. I den sammenhæng er det især interessant at se på, i hvilken udstrækning erhvervsuddannede ejer eller leder virksomheder i de globale erhverv, jf. boks 10.

### Boks 10 Virksomhedsejermål

- Andelen af erhvervsfaglige ud af de virksomhedsledere af globale virksomheder
- Andelen af erhvervsuddannede, der er virksomhedsledere, ud af alle erhvervsuddannede <sup>31</sup>

<sup>29</sup> NESTA (2009). The identification and measurement of innovative characteristics of young people, research report: July 2009.

<sup>30</sup> Baseret på data fra Danmarks Statistiks Iværksætterdatabase.

<sup>31</sup> Baseret på data fra Danmarks Statistik. Data er opgjort som en særskilt SOCSTIL kode i RAS databasen.

Evnen til at innovere er den vanskeligste kompetence at måle. Her har der været behov for at konstruere et mål, som indirekte indfanger effekten af en innovationsindsats. Med et argument om, at det kræver innovative medarbejdere at varetage avancerede jobfunktioner i innovative virksomheder, måles der på, i hvilken udstrækning erhvervsuddannede varetager avancerede jobfunktioner i innovative virksomheder, jf. boks 11.

#### Boks 11 Innovationsmål

- Andelen af erhvervsfaglige, der varetager avancerede jobfunktioner i innovative virksomheder
- Andelen af erhvervsuddannede, der har avancerede jobfunktioner i innovative virksomheder, ud af alle erhvervsuddannede <sup>32</sup>

<sup>32</sup> De innovative virksomheder er identificeret via Community Innovation Survey, EU. Avancerede jobfunktioner er opgjort i overensstemmelse med kapitel 3.

De overordnede mål er udviklet med henblik på at foretage en samlet vurdering af, hvor stærkt de erhvervsuddannede står i forhold til at spille en rolle i det entreprenante og innovative samfund. Der er igennem denne rapport lagt vægt på at belyse de erhvervsfagligt uddannedes rolle i de globale erhverv. Dette perspektiv afspejler sig i valget af effektmål. Hvis strategien i højere grad skal handle om, at de erhvervsuddannede fortsat skal varetage væsentlige og vigtige støttefunktioner i industrijobfunktioner eller servicefunktioner, kræver det, at der udvikles nogle andre mål.

Målgruppen for effektmålene er centrale aktører i udviklingen af erhvervsuddannelserne. I afsnittet nedenfor udledes nogle centrale nøgletal, som Undervisningsministeriets og de faglige udvalg kan bruge som overordnede strategiske pejlemærker i forhold til at definere udviklingsplaner og strategier for det fremtidige virke for erhvervsuddannede på det danske jobmarked i de globale erhverv.

## 4.1.1. Nøgletal

I det følgende er der målt på ovenstående indikatorer. Hvert enkelt område vil blive yderligere perspektiveret i de efterfølgende afsnit, hvor der også vil blive udarbejdet tilsvarende mål på uddannelses- og erhvervsskoleniveau.

#### På iværksætterområdet:

Det ene mål for iværksætteri viser, at ud af de globale iværksættere, der begyndte virksomhed i 2006, er de 39 pct. erhvervsuddannede. De erhvervsuddannede tegner sig således for en relativt stor andel af de nyetablerede virksomheder, der fra starten har et globalt sigte, og hvor kun de mest innovative vil overleve den internationale konkurrence. Det skærper behovet for, at de erhvervsuddannede er klædt på til at se de nye markedsmuligheder, som opstår i kølvandet af de globale megatrends.

Det andet mål for iværksætteri viser effekten af erhvervsskolernes iværksætterindsats. 0,1 pct. af de erhvervsuddannede startede en ny global virksomhed i 2006. Det er et relativt lille tal, fordi man tager en iværksætterårgang ud af den samlede bestand af erhvervsuddannede. Målet kan dog bruges til at måle effekten af iværksætterindsatsen over tid. Jo flere erhvervsuddannede der fremover vil blive inspireret til at starte egen virksomhed, jo højere vil iværksætterfrekvensen blive. Derfor er tallet helt centralt for fremtidige effektevalueringer.

**På området for virksomhedsejere:**

47 pct. af virksomhedsledere i de globale erhverv er erhvervsuddannede. Det betyder, at næsten halvdelen af lederne af de danske ejerledede globale virksomheder, er erhvervsuddannede, der dagligt skal forholde sig strategisk til, hvilke udviklingsmuligheder virksomheden skal forfølge for at kunne skabe vækst i virksomheden. Det sætter store krav til de erhvervsuddannedes evne til at kunne omstille sig til fremtidens erhverv.

Ud af alle erhvervsfagligt uddannede er 0,2 pct. ejere eller ledere af en global virksomhed. Frekvensen er formentlig langt større, hvis andelen af virksomhedsejere i lokale erhverv inkluderes. Udviklingen i frekvensen siger noget om, hvorvidt der sker et ryk for de erhvervsfagligt uddannede over i de globale erhverv.

**På området for de faglærtes innovative kompetencer:**

27 pct. af de avancerede jobfunktioner i innovative virksomheder i de globale erhverv varetages af personer med en erhvervsfaglig uddannelse. Relativt mange erhvervsfagligt uddannede bidrager til innovationsprocesser i frontlinjen af danske virksomheder.

Ud af de erhvervsfagligt uddannede svarer det til, at 3,3 pct. er beskæftiget med avancerede jobfunktioner i innovative globale virksomheder. Hvis der i fremtiden vil blive satset på at klæde flere erhvervsuddannede på til at varetage avancerede jobfunktioner, vil effekten af en sådan indsats kunne registreres i en øget frekvens.

I tabellen nedenfor er målene gengivet. Fremover vil det vise sig, om indsatsen på uddannelser og erhvervsskoler vil resultere i en ændring af tallene, jf. tabel 1.

**Tabel 1** Nøgletal for iværksætteri og innovation

Effekt mål <sup>33</sup>	Pct.
Andelen af erhvervsfaglige ud af de globale iværksættere	39 pct.
Andelen af erhvervsuddannede, der starter en global iværksættervirksomhed, ud af alle erhvervsuddannede	0,1 pct.
Andelen af erhvervsfaglige ud af virksomhedsledere af virksomheder i globale erhverv	47 pct.
Andelen af erhvervsuddannede, der er virksomhedsledere i globale erhverv, ud af alle erhvervsuddannede	0,2 pct.
Andelen af erhvervsfaglige, der varetager avancerede jobfunktioner i innovative virksomheder	27 pct.
Andelen af erhvervsfaglige med en avanceret jobfunktion i de mest innovative virksomheder ud af alle erhvervsuddannede	3,3 pct.

I det følgende vil hvert målområde blive gennemgået og målene perspektiveret.

<sup>33</sup> De forskellige mål er ikke hinanden gensidigt udelukkende. Den samme person kan således godt tælle med som iværksætter, virksomhedsleder og som en person, der varetager en avanceret jobfunktion i en innovativ virksomhed.

## 4.2. Globale iværksættervirksomheder

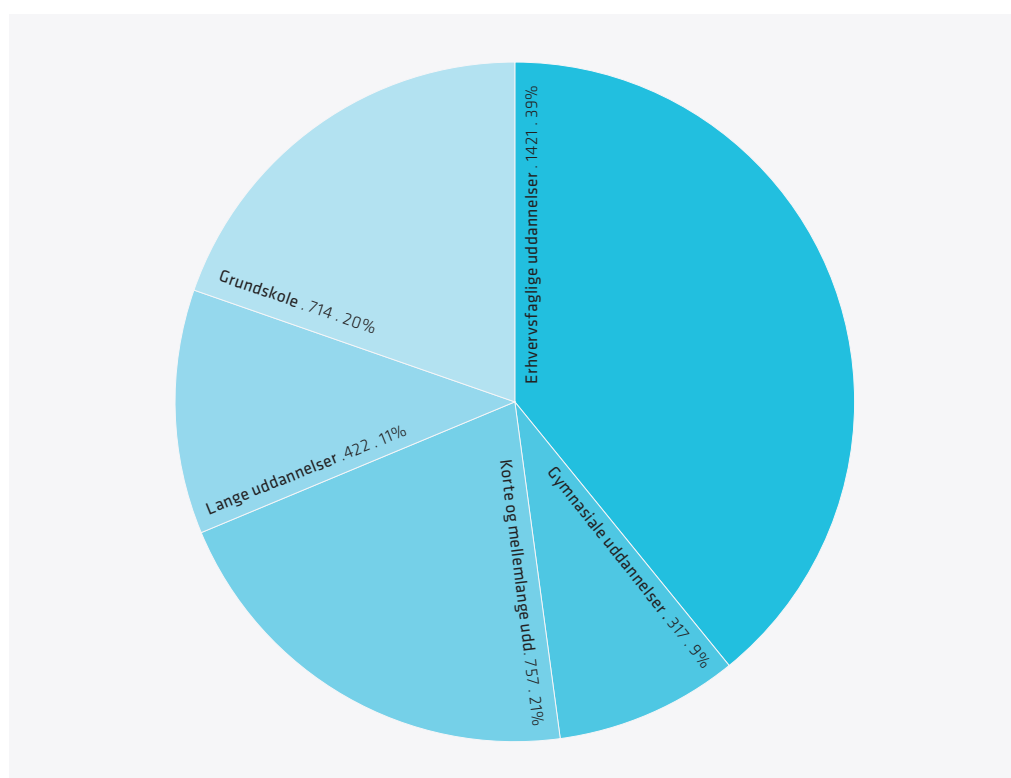
Nedenfor analyseres den globalt orienterede iværksætterkultur for de erhvervsfagligt uddannede opdelt på uddannelser og erhvervsskoler.

### Boks 12 Definition på globale iværksættere

En global iværksætter defineres som en person, der har etableret en ny virksomhed i en af de globale erhvervsklynger i 2006.

Undersøgelsen dækker nye virksomheder i de globale erhvervsklynger. Det er her, fremtidens innovation og udvikling især vil finde sted. 3631 nye virksomheder blev i 2006 etableret i de globale erhverv. Heraf blev 39 pct. etableret af en person med en erhvervsfaglig uddannelse, jf. figur 10. De erhvervsfaglige uddannelser er således den uddannelsesgruppe, der tegner sig for flest nyetablerede virksomheder i de globale erhverv

**Figur 10** Uddannelsesprofil for iværksættere i globale erhverv

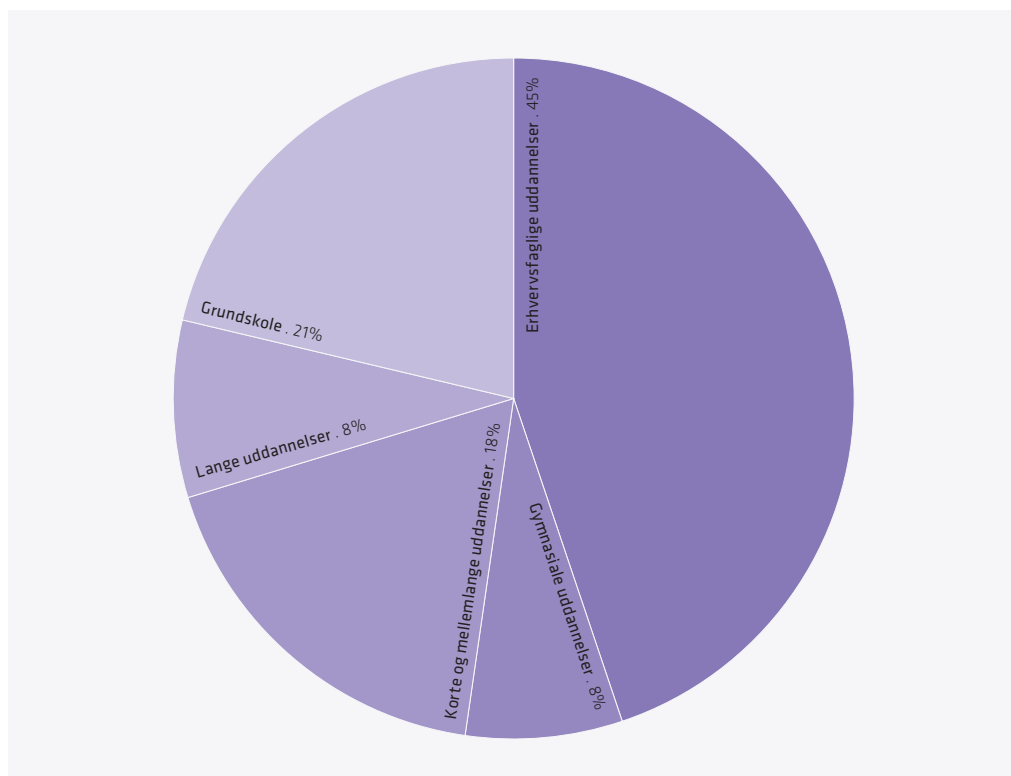


**Kilde** FORA, baseret på tal fra Danmarks Statistik, 2006.

**Note** Grundskole svarer til Grundskole, Gymnasiale uddannelser svarer til Almen- og Erhvervs-gymnasiale uddannelser, Erhvervsfaglige uddannelser svarer til Erhvervsfaglige praktik- og hovedforløb, Korte og mellemlange uddannelser svarer til Korte videregående uddannelser, Mellemlange videregående uddannelser og Bachelor, Lange uddannelser svarer til Lange videregående uddannelser og Forskeruddannelser.

Til sammenligning er 45 pct. af alle iværksættere faglærte. De erhvervsuddannede udgør således en relativt større andel af alle iværksættere end af de globale erhverv. Det modsatte er gældende for de videregående korte, mellemlange og lange uddannede. Tendensen blandt disse uddannelsesgrupper er, at de fylder relativt mindre i den samlede iværksættergruppe, end blandt de globale iværksættere, j. figur 11.

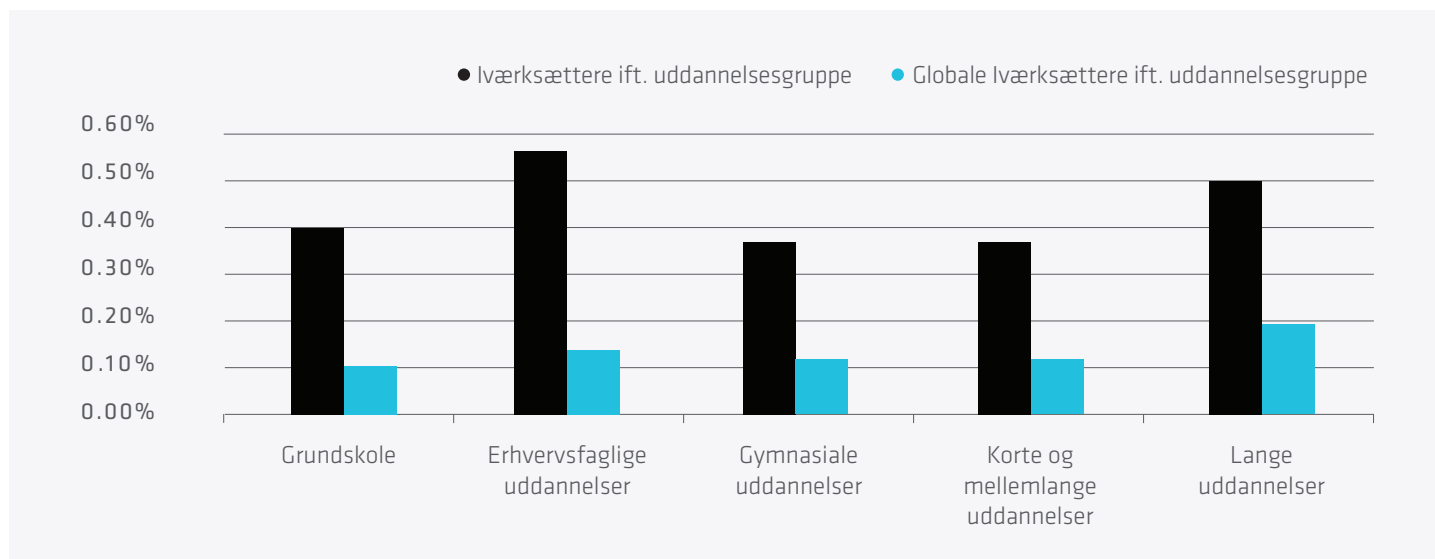
**Figur 11** Uddannelsesprofil for alle iværksættere



**Kilde** FORA, baseret på tal fra Danmarks Statistik, 2006.

**Note** Grundskole svarer til Grundskole, Gymnasiale uddannelser svarer til Almen- og Erhvervs-gymnasiale uddannelser, Erhvervsfaglige uddannelser svarer til Erhvervsfaglige praktik- og hovedforløb, Korte og mellemlange uddannelser svarer til Korte videregående uddannelser, Mellemlange videregående uddannelser og Bachelor, Lange uddannelser svarer til Lange videregående uddannelser og Forskeruddannelser.

Hvis man sætter iværksætterlysten i forhold til, hvor mange erhvervsuddannede, der er på arbejdsmarkedet, opstår et lidt andet billede. De faglærtes iværksætterfrekvens i globale erhverv er 0,14 pct., jf. figur 12. Det vil sige, at 0,14 pct. af alle faglærte etablerer en virksomhed i de globale erhverv. Til sammenligning vil 0,2 pct. af personer med en længerevarende uddannelse etablere en virksomhed i de globale erhverv.

**Figur 12** Hvor stor en andel af en uddannelsesretning bliver globale iværksættere

**Kilde** FORA, baseret på tal fra Danmarks Statistik, 2006.

**Note** Grundskole svarer til Grundskole, Gymnasiale uddannelser svarer til Almengymnasiale uddannelser og Erhvervsgymnasiale uddannelser, Erhvervsfaglige uddannelser svarer til Erhvervsfaglige praktik- og hovedforløb, Korte og mellemlange uddannelser svarer til Korte videregående uddannelser, Mellemlange videregående uddannelser og Bachelor, Lange uddannelser svarer til Lange videregående uddannelser og Forskeruddannelser.

Hvis man derimod måler på iværksætterfrekvensen for alle iværksættere, er de erhvervsfagligt uddannede den uddannelsesgruppe, hvor relativt flest starter en virksomhed.

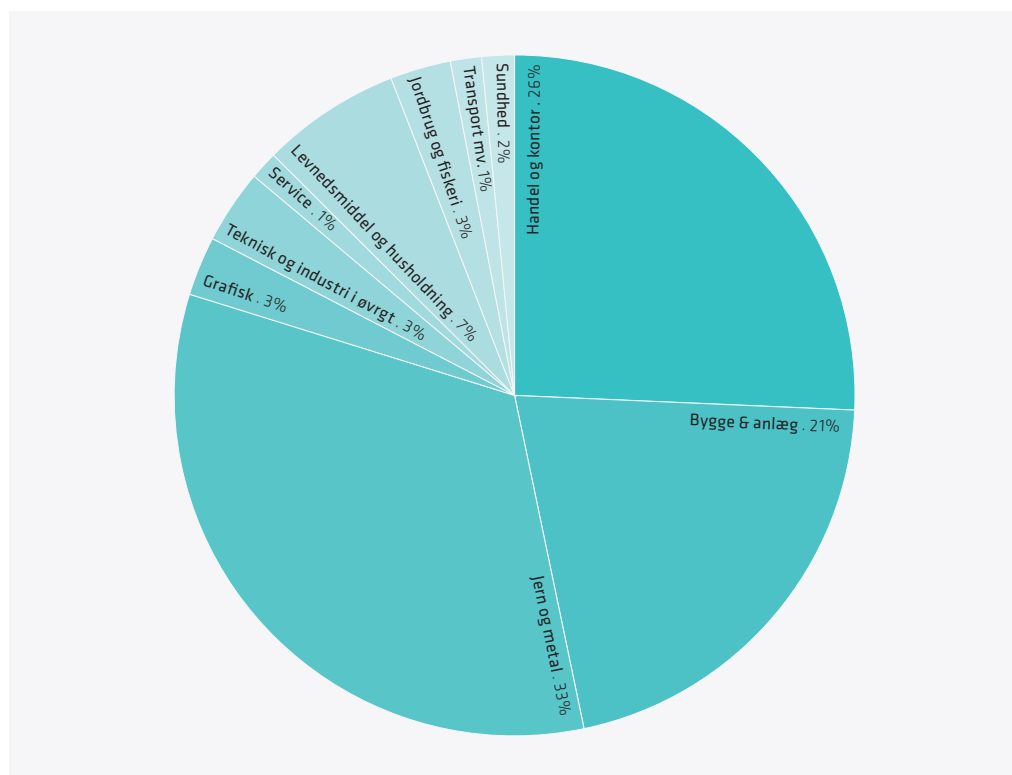
En lokal indsats, der skal få flere erhvervsuddannede til at etablere en virksomhed i de globale erhverv, må med tiden resultere i, at iværksætterfrekvensen for de globale erhverv stiger. Heri ligger der et potentiale.

## 4.2.1. Erhvervsuddannelser

I det følgende vil det på et højere detaljeringsniveau blive belyst, hvilken erhvervsfaglig uddannelse iværksætterne i de globalt orienterede erhverv har taget.<sup>34</sup>

Langt de fleste faglærte iværksættere i globale erhverv fra 2006 har en uddannelse inden for jern og metal (33 pct.). Handel og kontoruddannede og uddannede indenfor byggeri udgør ligeledes nogle store grupper på hhv. 26 og 21 pct., jf. figur 13.

<sup>34</sup> I nedenstående er de omkring 110 faglærte uddannelsesretninger samlet til indenfor nogle overordnede grupperinger. Der findes data for hver enkelt uddannelsesretning.

**Figur 13** Faglærte iværksættere i globale erhverv fordelt på uddannelsesbaggrund

**Kilde** FORA, baseret på tal fra Danmarks Statistik, 2006.

En mere detaljeret opgørelse af iværksætterlysten fordelt på uddannelsesretninger viser, at blandt de erhvervsuddannede var klejnsmede og tømrere i 2006 de to uddannelsesretninger, der, blandt de faglærte, bidrog med flest nystartede virksomheder i globale erhverv<sup>35</sup>. Se Appendiks 5 for en opgørelse over, hvor mange globale iværksættere der havde en given erhvervsfaglig baggrund i 2006.

<sup>35</sup> Det giver ikke mening at sætte antallet af globale iværksættere fra den enkelte uddannelse ift den samlede antal faglærte, da tallet er for lille.

For den enkelte uddannelsesretning kan der på baggrund af ovenstående opstilles mål for, hvor meget uddannelsen bidrager til den globalt orienterede iværksætterkultur i Danmark. Det vil sige, at der kan måles, hvor mange globale iværksættere i et givent år der blev etableret af personer med en specifik uddannelsesmæssig baggrund. Tallet kan bruges som et udgangspunkt for at stille absolutte og relative udviklingsmål. Fx kan et fagligt udvalg have som ambition, at en uddannelse inden for en femårig periode skal fordoble antallet af iværksættere i globale erhverv. Eller ambitionen kan være, at man inden for en femårig periode skal have tredoblet den andel uddannelsen udgør af alle nye iværksættere et givent år. Data vil vise, om man når målet. Også andre mål kan udvikles over tid, jf. boks 13.

### Boks 13 Alternative iværksættermål

For at se, om iværksætterindsatsen på uddannelsen er af høj kvalitet, kan de faglige udvalg i fremtiden undersøge, om der er tegn på, at iværksætterne i en given uddannelse opnår højere vækst, større overlevelsesrater eller mere eksport end hos andre uddannelser eller andre uddannelsesretninger. Hvis de danske erhvervsuddannelser gennem en målrettet indsats kan bidrage til at øge de faglærte iværksætteres vækstforløb, vil det samfundsmæssige bidrag til at forbedre dansk konkurrenceevne være markant.

## 4.2.2. Erhvervsskoler

De omkring 100 danske erhvervsskoler udbyder typisk forskellige uddannelser, ligesom der på mange skoler tilbydes efteruddannelse og kortere og mellemlange uddannelser. Ofte vil en indsats til fremme af iværksætteri og innovation opnå markante synergieffekter ved at gå på tværs af uddannelsesretninger på en skole. Der kan være fordele i at trække på fælles fysiske omgivelser eller kombinere forskellige fag og læringsmetoder.

For at give den enkelte uddannelsesinstitution et redskab til at vurdere egen indsats for at fremme innovative og entreprenante kompetencer viser data, hvor stor en andel af de globale iværksættere der kommer fra en den enkelte skole<sup>36</sup>. Med tiden kan andre mål udledes, jf. boks 14.

<sup>36</sup> Det giver ikke mening at sætte antallet af globale iværksættere fra den enkelte skoler ift. den samlede antal faglærte, da tallet bliver for lille til at kunne bruges som et effektmål.

### Boks 14 Alternative iværksættermål

Den enkelte uddannelsesinstitution kan sætte målet i forhold til antal elever på en årgang, enten for den enkelte uddannelsesinstitution eller i landet, og derved få et mål for iværksætterlyst<sup>37</sup>.

<sup>37</sup> Det har ikke i nærværende analyse været muligt at få mål for hvor mange faglærte der uddannes pr år.

På sigt kan uddannelsesinstitutionerne bruge effektmålet som en pejling på, om den igangværende indsats har den tilsigtede effekt. Mange faktorer spiller ind på, om en person starter en virksomhed, men i en situation som her, hvor der systematisk gøres en indsats til fremme af iværksætteri, forekommer det rimeligt at have en ambition om, at andelen af iværksættere vil øges som følge af indsatsen.

Målt på andelen af de globalt orienterede iværksættere med en bestemt erhvervsskolebaggrund er Københavns Tekniske Skole, Tech College Aalborg og EUC Syd de mest entreprenante erhvervsskoler, jf., tabel 2. En samlet liste over uddannelsesinstitutioners findes i Appendiks 5.

**Table 2** Erhvervsuddannelsesinstitution med de største andele af globale iværksættere, 2006

Uddannelsesinstitution	Antal iværksættere i 2006	Antal globale iværksættere fra institution i 2006	Andel iværksættere ift. alle iværksættere (i promille)
Københavns Tekniske Skole	317	66	6,3
Tech College Aalborg	232	64	6,1
EUC Syd	149	48	4,5
Aarhus tekniske Skole	176	44	4,2
Niels Brock, CBC	183	44	4,2

Kilde FORA, baseret på tal fra Danmarks Statistik, 2006

Det er ikke hensigten med data at begynde at rangordne erhvervsskoler, idet målet må sættes i forhold til antallet af elever på skolen, sammensætningen af fag og ambitionsniveau for at målet kan bruges som et egentlig benchmark. Det vil være op til den enkelte skole at identificere de skoler, som det ville give værdi at sammenligne sig med.

## 4.3. Arbejdsgivere i globale virksomheder

Iværksættere måles som antallet af personer, der starter en ny virksomhed i et givent år. Hvis man supplerer det mål med andelen af arbejdsgivere, får man et mål, som måler selvstændighedskulturen. Dermed indfanges den dynamik, der skabes ved, at en person overtager en eksisterende virksomhed og omstrukturerer den til fremtidens udfordringer.

*“Vestergaard Frandsen has managed to turn humanitarian responsibility into core business. Mission: With growing responsibility in global society, Vestergaard Frandsen<sup>38</sup> wants to fulfil the demand for disease control textiles”*

<sup>38</sup> Se <http://www.vestergaard-frandsen.com/vestergaard-frandsen.htm>, Vestergaard Frandsen var en gang en traditionel tekstilvirksomhed, nu er det en innovativ tekstilvirksomhed, der producerer sygdomskontrollerende tekstiler for 3. Verdens lande.



Ved at måle, hvor mange, der ejer eller er medejer af en virksomhed i globale erhverv, fås et mål for, i hvor høj grad de faglærte har mulighed for at sætte en retning for de globale erhverv. Det vil blive gjort i det følgende.

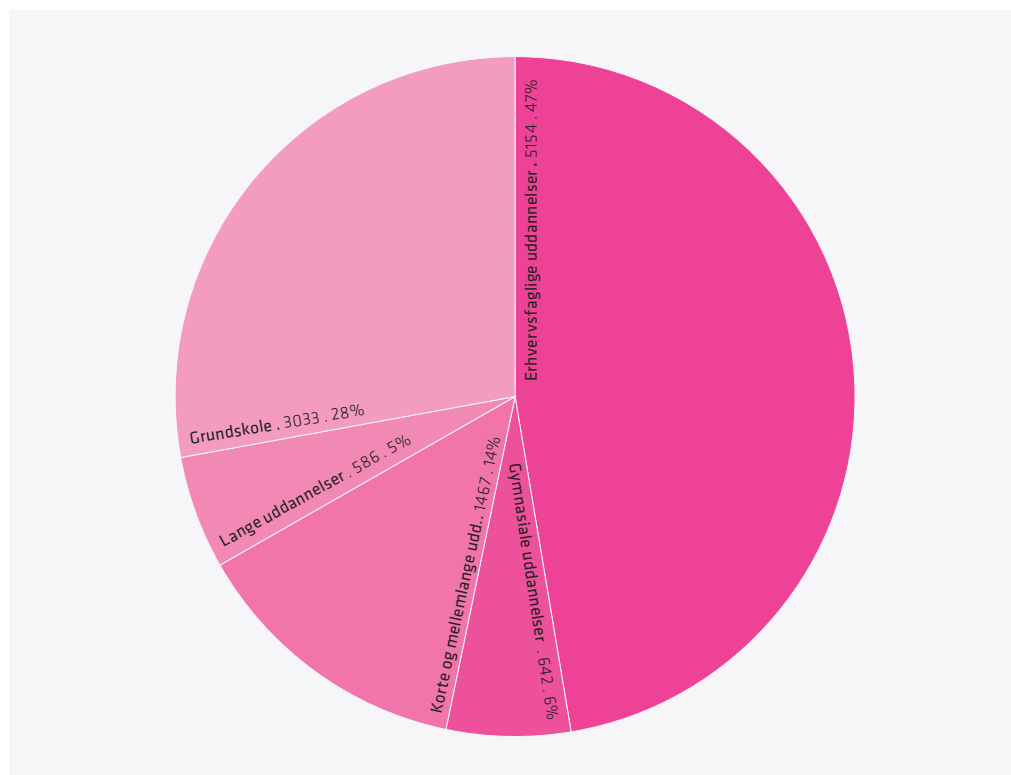
### Boks 15 Definition på globale arbejdsgivere

Arbejdsgivere består af personer, der er ejer eller medejer af en virksomhed i de globale erhverv. I virksomheden skal der være ansat mindst én lønmodtager.

En opgørelse af, hvilken uddannelsesbaggrund alle arbejdsgivere i de globale erhverv har, viser, at de faglærte udgør 47 pct. af arbejdsgivere i virksomheder i globale erhverv, jf. figur 14. Til sammenligning udgør de faglærte 39 pct. af arbejdsstyrken i de globale erhverv.

Grundskoleuddannede udgør ligeledes en stor andel af arbejdsgivere i de globale erhverv, mens de videregående uddannelser kun er beskedent repræsenteret.

**Figur 14** Uddannelsesprofil for arbejdsgivere i globale erhverv

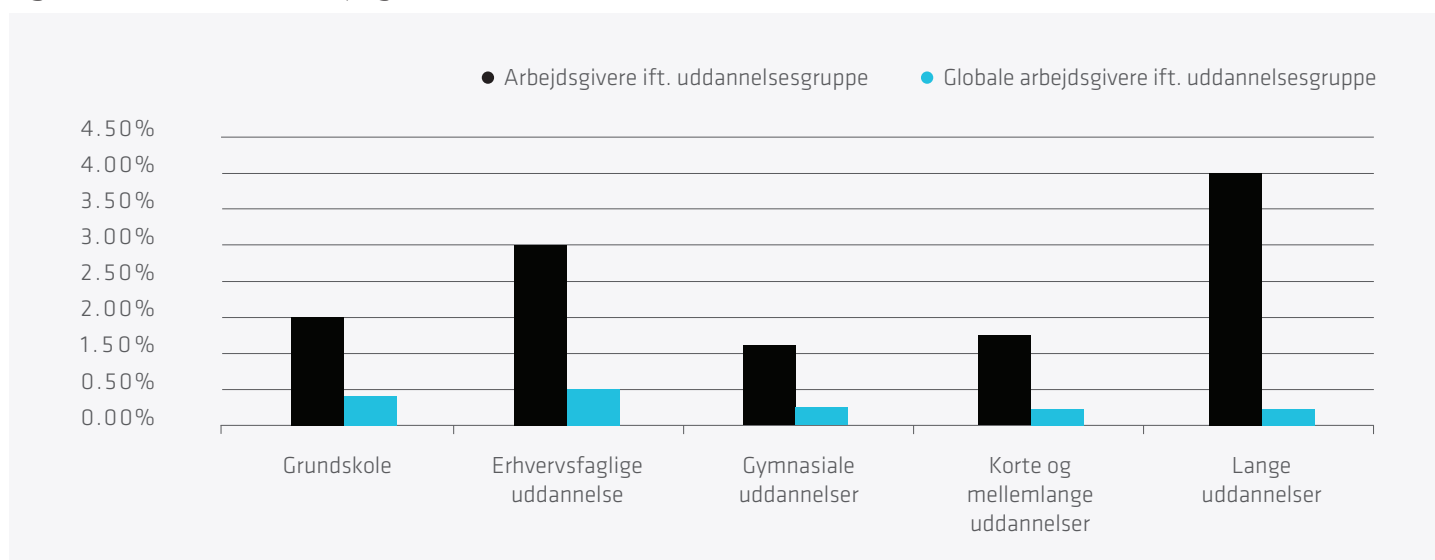


**Kilde** FORA, baseret på tal fra Danmarks Statistik, 2006.

**Note** Grundskole svarer til Grundskole, Gymnasiale uddannelser svarer til Almen gymnasiale uddannelser og Erhvervs gymnasiale uddannelser, Erhvervsfaglige uddannelser svarer til Erhvervsfaglige praktik- og hovedforløb, Korte og mellemlange uddannelser svarer til Korte videregående uddannelser, Mellemlange videregående uddannelser og Bachelor, Lange uddannelser svarer til Lange videregående uddannelser og Forskeruddannelser.

Hvis man skal opstille en indikator, der direkte vil indfange effekten af en indsats til at fremme selvstændighedskulturen, måles, hvor mange af de erhvervsuddannede, der er virksomhedsejere i de globale erhverv.

0,5 pct. faglærte ud af alle erhvervsuddannede er ledere af en virksomhed i de globale erhverv. Til sammenligning er gennemsnittet for de øvrige uddannelser 0,3 pct., jf. figur 15.

**Figur 15** Uddannelsernes arbejdsgiverfrekvens

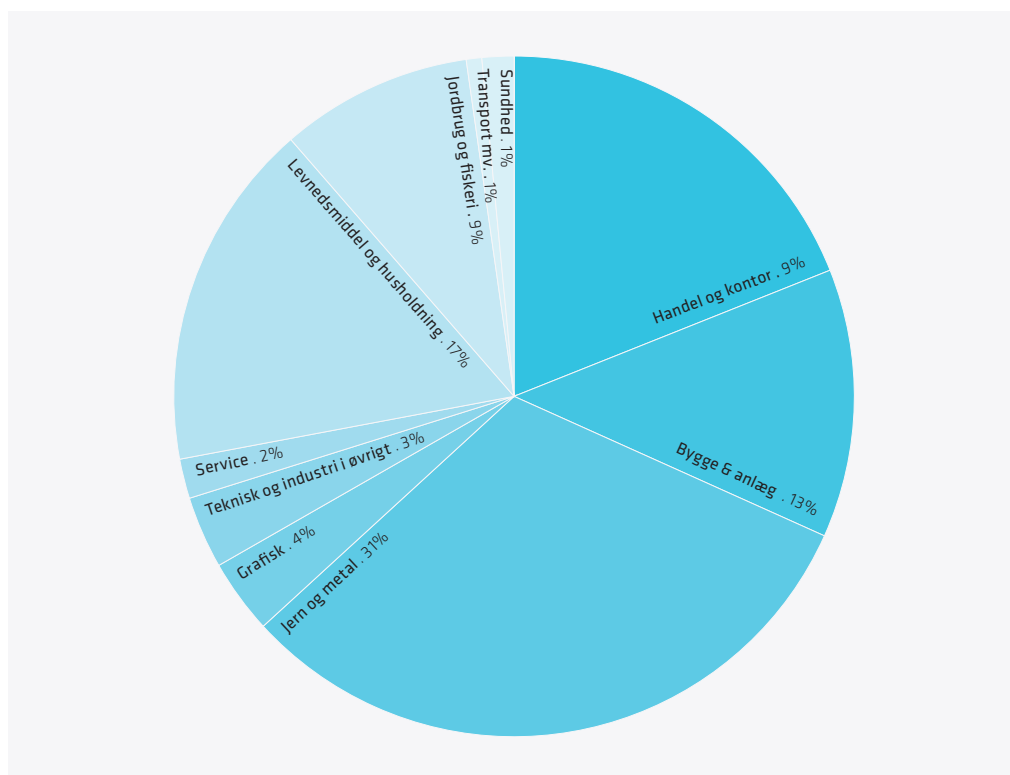
**Kilde** FORA, baseret på tal fra Danmarks Statistik, 2006.

**Note** Grundskole svarer til Grundskole, Gymnasiale uddannelser svarer til Almengymnasiale uddannelser og Erhvervsgymnasiale uddannelser, Erhvervsfaglige uddannelser svarer til Erhvervsfaglige praktik- og hovedforløb, Korte og mellemlange uddannelser svarer til Korte videregående uddannelser, Mellemlange videregående uddannelser og Bachelor, Lange uddannelser svarer til Lange videregående uddannelser og Forskeruddannelser.

Det underbygger forventningen om, at der blandt de faglærte er den stærkeste selvstændighedskultur blandt de traditionelle erhverv, hvor selvstændighedskulturen i de globale erhverv er svagere. Den er dog relativt stærkere for de erhvervsuddannede end for andre uddannelsesstrin.

### 4.3.1. Erhvervsuddannelser

En mere detaljeret opgørelse af hvilken erhvervsfaglig uddannelsesbaggrund virksomheds-ejerne har, viser et billede, der meget ligner fordelingen af de globalt orienterede iværksættere. Det er hovedsageligt Jern og metaluddannede, der skaber arbejdsgivere. Handel og kontoruddannede og uddannede inden for Byggeanlæg udgør ligeledes en stor gruppe med hhv. 19 pct. og 13 pct. Næsten hver femte arbejdsgiver har en baggrund fra Levnedsmiddel og husholdningsuddannelserne, jf. figur 16.

**Figur 16** Uddannelsesretning for globalt orienterede arbejdsgivere

Kilde FORA, baseret på tal fra Danmarks Statistik, 2006.

En mere detaljeret opgørelse af, hvad det præcis er for erhvervsuddannelser, arbejdsgiverne i de globale erhverv har som baggrund, findes i Appendiks 5.

## 4.3.2. Erhvervsskoler

Som med iværksætterkulturen kan også initiativer til at stimulere ledelse og selvstændigheds-kultur være noget, der går på tværs af uddannelser, og noget, der kan stimuleres i samarbejdet mellem flere uddannelsesretninger og -trin. Den enkelte uddannelsesinstitution har således behov for at kunne måle, om en ændring i undervisningsmetoder og systemer vil have en effekt på elevernes valg af karriere. I tabellen neden for er de skoler, der har fostret relativt flest arbejdsgivere, vist. Sammenligninger mellem skoler giver ikke mening, da skolernes størrelse og fagspecialiseringer vil have stor betydning for tallene. Skolerne må hver især identificere de skoler, det giver mening at sammenligne sig med. Derigennem kan den enkelte skole hente inspiration til udvikling af skolens indsats til fremme af at givent mål, jf. Appendiks 5 for en opgørelse af skoler.

**Tabel 3** Erhvervsuddannelsesinstitution med de største andele af globale arbejdsgivere, 2006

Uddannelsesinstitution	Antal erhvervsuddannede arbejdsgivere	Antal globale erhvervsuddannede arbejdsgivere	Andel arbejdsgivere ift samlede antal Arbejdsgivere (i Promille)
EUC Syd	1836	897	5,9
Tech College Aalborg	1723	747	4,9
Københavns Tekniske Skole	1824	650	4,2
Odense Tekniske Skole	1313	563	3,7
Aarhus tekniske Skole	1560	504	3,3

Kilde FORA, baseret på tal fra Danmarks Statistik, 2006.

## 4.4. Avancerede jobfunktioner i innovative virksomheder

Den sidste indikator opfanger innovationsevnen hos de beskæftigede, fordi erhvervsuddannelserne har som målsætning at fremme faglærtes evne til at innovere. Om det lykkes, måles i nærværende sammenhæng på, om de erhvervsuddannede varetager avancerede jobfunktioner i de mest innovative danske virksomheder (se boks 16 for en definition af en innovativ virksomhed)<sup>39</sup>.

### Boks 16 Definition på en innovativ virksomhed

En innovativ virksomhed defineres som en virksomhed, der efter eget udsagn har udviklet et innovativt produkt eller en innovativ proces i et givet år.

En produktinnovativ virksomhed er en virksomhed, som har introduceret en ny vare eller tjenesteydelse på markedet, hvis egenskaber er blevet væsentligt forbedret, f.eks. med forbedrede komponenter og subsystemer eller forbedret software og brugervenlighed. Innovationen skal være ny for virksomheden, men behøver ikke at være ny for branchen eller markedet. Det er uden betydning, om innovationen er udviklet af virksomheden selv eller af andre virksomheder.

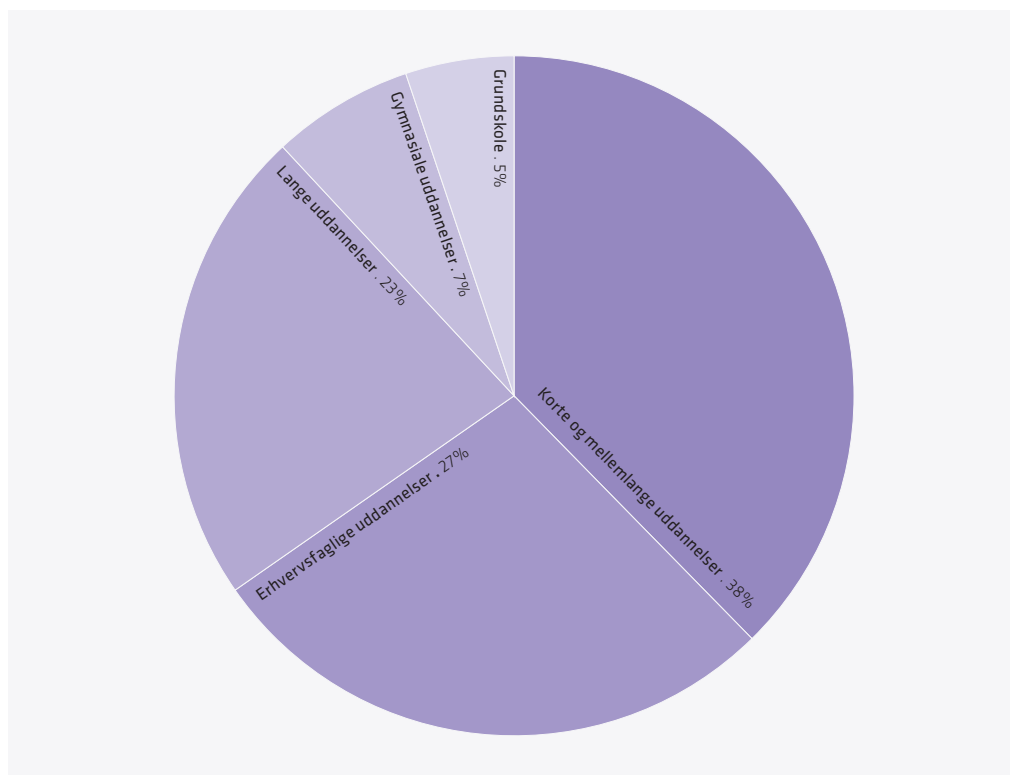
En procesinnovativ virksomhed er en virksomhed, som har implementeret en ny eller væsentligt forbedret produktionsproces eller distributionsmetode for varer eller tjenesteydelser, herunder hjælpefunktioner til virksomhedens processer. Innovationen skal være ny for virksomheden, men behøver ikke at være ny for branchen eller markedet. Det er uden betydning, om innovationen er udviklet af virksomheden selv eller af andre virksomheder.

Andelen af produkt- og procesinnovative virksomheder opgøres årligt af Danmarks Statistik i den såkaldte CIS-undersøgelse. Opgørelsen foretages hvert andet år i EU.

Kilde EU's Working Party on Science, Technology and Innovation Statistics, Oslo Manual 2005.

De faglærte udgør 27 pct. af alle avancerede jobfunktioner i de globalt orienterede innovative virksomheder. Det viser, at de faglærte også i absolutte tal udgør en væsentlig medarbejdergruppe til at drive innovationen fremad i dansk erhvervsliv, jf. figur 17. Dog er de faglærte underrepræsenteret i dette virksomhedssegment i forhold til den andel de erhvervsfagligt uddannede udgør af den samlede beskæftigelse.

**Figur 17** Avancerede jobfunktioner fordelt på uddannelsesretning i globale innovative virksomheder.

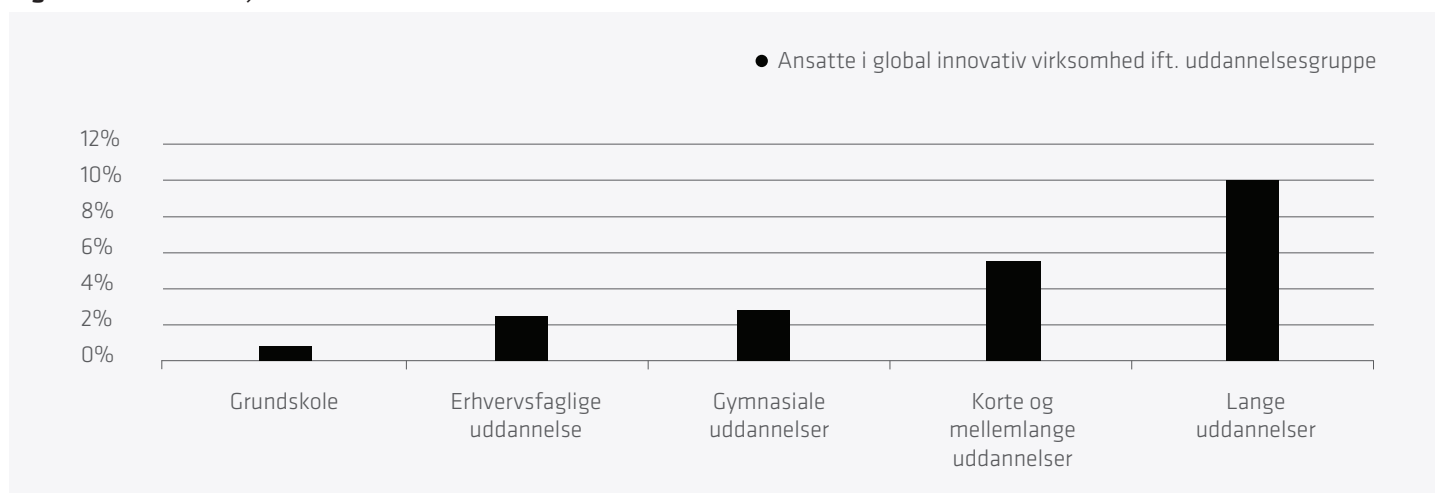


<sup>39</sup> Se nærmere redegørelse for en avanceret jobfunktion i kapitel 3.

**Kilde** FORA, baseret på tal fra Danmarks Statistik, 2006.

**Note** Grundskole svarer til Grundskole, Gymnasiale uddannelser svarer til Almen- og Erhvervs-gymnasiale uddannelser, Erhvervsfaglige uddannelser svarer til Erhvervsfaglige praktik- og hovedforløb, Korte og mellemlange uddannelser svarer til Korte videregående uddannelser, Mellemlange videregående uddannelser og Bachelor, Lange uddannelser svarer til Lange videregående uddannelser og Forskeruddannelser.

En frekvensberegning viser, hvor stor en andel af erhvervsuddannede varetager avancerede jobfunktioner ud af alle erhvervsuddannede. 2,5 pct. af de faglærte varetager avancerede jobfunktioner. De avancerede jobfunktioner udgør en langt større andel af de beskæftigede med hhv. en kort, mellemlang og lang uddannelse, jf. figur 18.

**Figur 18** Avancerede jobfunktionsfrekvens

**Kilde** FORA, baseret på tal fra Danmarks Statistik, 2006.

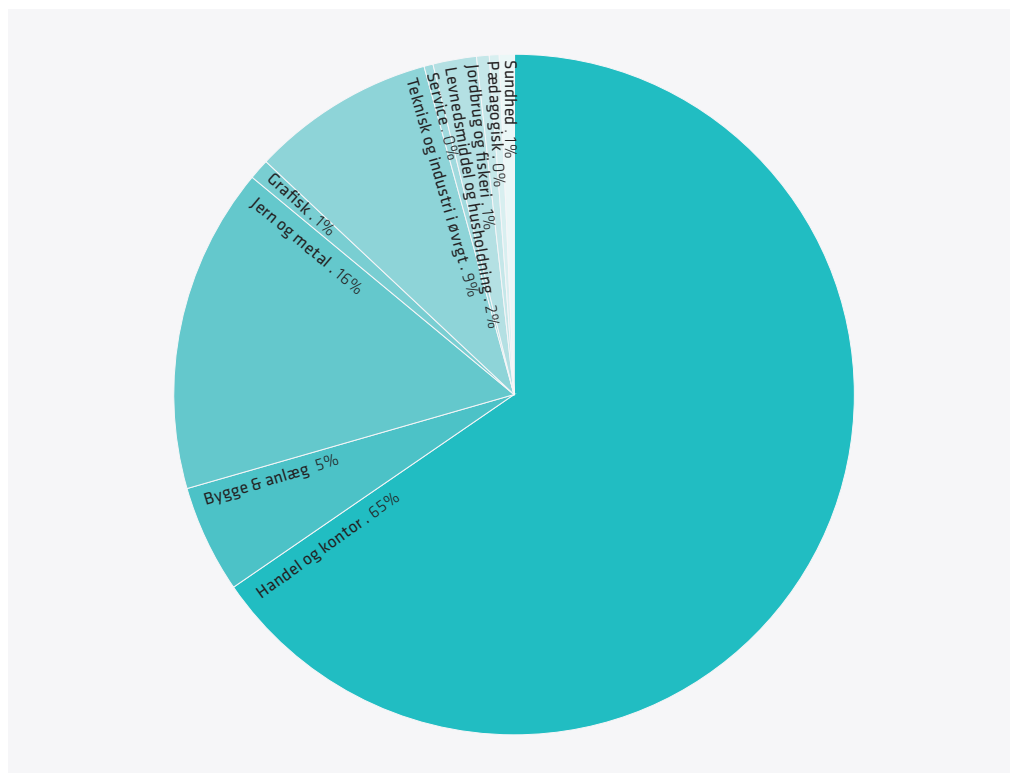
**Note** Grundskole svarer til Grundskole, Gymnasiale uddannelser svarer til Almen- og Erhvervs-gymnasiale uddannelser, Erhvervsfaglige uddannelser svarer til Erhvervsfaglige praktik- og hovedfæløb, Korte og mellemlange uddannelser svarer til Korte videregående uddannelser, Mellemlange videregående uddannelser og Bachelor, Lange uddannelser svarer til Lange videregående uddannelser og Forskeruddannelser.

## 4.4.1. Erhvervsuddannelser

Som for de øvrige effektmål kan en opgørelse af, hvor mange af de faglærte der er ansat i innovative globalt orienterede virksomheder, fordelt på faglige uddannelsesretninger, bidrage til den strategiske udvikling af uddannelsen. Ligeledes udgør en sådan opgørelse et vurderingsgrundlag for de faglige udvalg for analyser af, i hvilken udstrækning de erhvervsuddannede fra den relevante uddannelse har en rolle at spille i den mest innovative del af dansk erhvervsliv, samt om der kan påvises en effekt af en given strategisk indsats.

Størstedelen af faglærte, der har en avanceret jobfunktion i Danmarks mest innovative og globalt orienterede virksomheder, har en uddannelse inden for Handel og kontor (65 pct.). Jern og metal udgør den næststørste gruppe (15 pct.) og Teknik og industri den tredje største gruppe (9 pct.), jf. figur 19.

**Figur 19** Globalt orienterede faglærte ansat i avancerede jobfunktioner i globale innovative virksomheder fordelt på uddannelsesretning



Kilde FORA, baseret på tal fra Danmarks Statistik, 2006.

De uddannelsesretninger inden for handel og kontor, der i særlig grad tegner sig for at bidrage til de faglærtes andel af avancerede jobfunktioner i de globale innovative virksomheder, er foruden almindelige HK-uddannede (36 promille), uddannede inden for pengeinstitutter (43 promille) og edb-assistententer (12 promille). I Appendiks 5 er alle uddannelsers bidrag opgjort.

## 4.4.2. Erhvervsskoler

Som for de øvrige mål kan uddannelsesinstitutioner have behov for at måle, hvor mange erhvervsuddannede fra den pågældende institution, der er ansat i avancerede jobfunktioner i frontlinjen af dansk erhvervsliv. Målet kan bruges til at registrere en effekt af institutionens indsats, som kan sammenlignes med andre relevante uddannelsesinstitutioner.

Niels Brock, CBC, er pt den uddannelsesinstitution, der tegner sig for at have uddannet relativt flest af de nuværende ansatte i avancerede jobfunktioner i globalt orienterede innovative virksomheder, jf. tabel 4. Den samlede liste over erhvervsskolerne findes i Appendiks 5.

**Table 4** Erhvervsuddannelsesinstitution med de største andele af globale innovative faglærte i avancerede jobfunktioner, 2006

Uddannelsesinstitution	Antal erhvervsuddannede i innovative virksomhed	Antal erhvervsuddannede i globale innovative virksomheder	Andel erhvervsuddannede i globale innovative virksomheder ift. samlede antal i globale innovative virksomheder
Niels Brock, CBC	2195	1820	19,8
Århus Købmandsskole	1211	1087	11,8
Aalborg Handelsskole	1038	897	9,8
Niels Brock, Salgsakademiet	979	874	9,5
EUC Syd	715	615	6,7

Kilde FORA, baseret på tal fra Danmarks Statistik, 2006.

## 4.5. anbefalinger

For hver enkelt uddannelsesinstitution og hver enkelt uddannelsesretning er det muligt at udarbejde nogle enkle mål for, hvor meget enheden bidrager til iværksætteri og innovation. Ved at måle over tid vil det være muligt at skitsere en udvikling og således skabe et effektmål for den valgte strategiske indsats på området.

Afhængig af ambitionsniveau vil forskellige succeskriterier tegne sig. I nærværende rapport er der taget udgangspunkt i et succeskriterium om, at de erhvervsfagligt uddannede skal positionere sig i de globale erhverv og her fungere som en entreprenant og innovativ drivkraft. Andre succeskriterier kan være lige så væsentlige.

Der sondres i nærværende rapport mellem to typer af effektmål. Enten måles andelen af erhvervsuddannede, der varetager den en given funktion, ud af alle beskæftigede. Det fortæller, hvordan uddannelsesstrin og uddannelsesretninger står i forhold til hinanden. Eller det måles, hvor stor en andel af de erhvervsuddannede, der varetager den givne funktion. Over tid vil det vise sig, om det lykkedes at ændre de erhvervsuddannedes karrierevej. Vil de faglærte fremover begynde at overtage endnu flere avancerede jobfunktioner? Eller etablere endnu flere virksomheder i de globale erhverv?

Værdien af benchmarking opstår for den enkelte uddannelsesinstitution over tid. Allerede ved en årlig opdatering af de mål, der er foreslået ovenfor, burde en effekt af skolernes indsats kunne registreres. Dog må det forventes, at den egentlige effekt først slår igennem over en 5-10 årig periode.

### Anbefaling

De faglige udvalg og/eller den enkelte erhvervsskole kan udarbejde en række indikatorer til at måle effekten af indsatsen i forhold til at fremme iværksætteri og innovation i det danske samfund.

I nærværende rapport er foreslået en række indikatorer til effektmåling. De faglige udvalg og/eller erhvervsskolerne kan med udgangspunkt i de foreslåede indikatorer beslutte sig for

hvilke indikatorer, de ønsker at anvende til at evaluere egne aktiviteter. Evalueringen kan give input til justeringen af strategier på området og vil med tiden kunne udgøre et stærkt og anvendeligt redskab til videnopsamling og videndeling i forhold til, hvad der virker, og hvad der ikke virker, på området for iværksætter og innovation.

Erfaringsopsamlingen kunne systematiseres ved at afsætte ressourcer til at få et center eller en enhed på tværs af erhvervsskolerne og de faglige udvalg til at varetage opgaven med at effektevaluere og videndele. Det er i den sammenhæng helt afgørende, at en bevilling vil have et fremadrettet sigte, da det er over en 5-10 årig periode, at effekten kan måles.

# Appendiks 1: Datagrundlag

Følgende kilder ligger til grund for analyserne i rapporten:

## **Arbejdsmarkedsstatistikken (RAS) 2001 - 2006, population 16 - 66 år**

- Beskæftigelse
- Jobfunktion

## **Uddannelsesstatistikken 2007 (svarende til RAS 2006)**

- Sidste afsluttede uddannelse
- Uddannelsesretning
- Uddannelsesgrupper

## **Elevregistret**

- Institution

## **Befolkningsregistret**

- Køn

## **Firmastatistikken (FIDA) 2001 - 2006**

- Eksport
- Lønsum
- Årsværk
- Omsætning

## **Iværksætterdatabasen 2006**

- Iværksættere, som har startet en virksomhed i det givne år

## **CIS data, 2006**

- Ansatte i produkt- og procesinnovative virksomheder

## **European Cluster Observatory, 2006**

- Klyngebeskæftigelse i europæiske NUTS2 regioner

## Appendiks 2: Danske Erhvervsklynger

<sup>40</sup> Opdelingen på megaklynger er baseret på "Danske erhvervsklynger", FORA (2006). I studiet her medtages dog Finansiell Service klyngen, selvom klyngen har en lav eksportandel, og beskæftigelsestallene tæller den samlede beskæftigelse i klyngerne (ikke fuldtidsbeskæftigelse).

Nedenfor en beskrivelse af hver af de 11 danske erhvervsklynger FORA har identificeret i en række undersøgelse af erhvervsklynger i den vestlige verden<sup>40</sup>. For hver erhvervsklynge er de væsentligste erhvervsuddannelser, der har beskæftigede i klyngen beskrevet.

Sidst i appendiks er en række tabeller, der illustrerer data beskrevet i teksten nedenfor.

De tre største erhvervsklynger målt på beskæftigelsen er Entreprenørvirksomhed og Byggematerialer, Mekatronik og Fødevarer. Tilsammen har de 3 erhvervsklynger 45 pct. af beskæftigelsen i de globale erhverv og står for knap 40 pct. af den danske eksport.

### Entreprenørvirksomhed og Byggematerialer

Klyngen omfatter store entreprenørvirksomheder, der kan udføre bygge- og anlægsopgaver overalt på kloden, og industrivirksomheder, der fremstiller byggematerialer. Klyngen omfatter ikke de mere håndværksprægede byggefag, som kun leverer til det danske marked og derfor hører til de lokale erhverv.

Blandt de danske klynger hører Entreprenørvirksomhed og byggematerialer til de klynger, der har oplevet den største beskæftigelsesfremgang fra 2001 til 2006.

Entreprenørvirksomhed og Byggematerialer har 187.000 beskæftigede og eksporterede i 2006 for godt 44 mia. kr., hvilket var 6 pct. af den samlede danske eksport. Af den samlede omsætning i Entreprenørvirksomhed og Byggematerialer udgjorde eksporten ca. 14 pct. af omsætningen, mens resten af omsætningen er leverancer til det danske marked.

Klyngens produktivitet målt som den gennemsnitsløn, klyngens virksomheder kan betale sine ansatte, er i gennemsnit ca. 400.000 kr. og ligger dermed i midterfeltet blandt de 11 danske klynger. Derudover ligger lønudviklingen i klyngen under gennemsnittet i de globale erhverv.

41 pct. af de ansatte i Entreprenørvirksomhed og Byggematerialer har en erhvervsuddannelse som sin højeste afgang. De fleste erhvervsuddannede i klyngen har en tømreruddannelse, men også murere, automekanikere, klejnsmede og maskinarbejdere er talstærkt repræsenteret i byggeindustrien foruden kontoruddannede, der udgør en relativt stor andel af de erhvervsuddannede i de fleste klynger.

### Mekatronik

Klyngen omfatter fremstillingsvirksomheder, hvis produkter overvejende er baseret på mekaniske eller elektroniske kompetencer og teknologier. Mekatronik er en meget sammensat hovedklynge, men alligevel vurderes det, at klyngen på grund af den fælles ingeniørmæssige kompetence og anvendelse af en forholdsvis ensartet industriel produktionsform har et betydeligt fælles præg.

Mekatronik har 111.000 beskæftigede og eksporterede i 2006 for ca. 73 mia. kr., hvilket var 10 pct. af den samlede danske eksport. Klyngens produktivitet er blandt de laveste sammenlignet med andre danske klynger med en gennemsnitsløn på 384.000 kr.

48 pct. af de ansatte i klyngen har en erhvervsuddannelse. Maskinarbejdere, klejnsmede og automekanikere og kontoruddannede er de hyppigste uddannelser i Mekatronikklyngen.

## Fødevarerklyngen

Klyngen omfatter al fremstilling af fødevarer og nydelsesmidler, samt fremstilling af maskiner, redskaber og emballage til landbrug og fødevarer. Bacon og skinke er den største enkeltvare med 30 pct. af verdensmarkedet.<sup>41</sup>

Fødevarerklyngen beskæftiger 96.000 ansatte og eksporterede i 2006 for 85 mia. kr., hvilket udgjorde 11 pct. af den samlede danske eksport. Klyngens produktivitet er på samme niveau som mekatronik med en gennemsnitsløn på 376.000 kr., mens beskæftigelsen er faldende.

Fødevarerklyngen er særdeles specialiseret i forhold til andre europæiske landes fødevarerklynger og står således som en stærk dansk styrkeposition.

39 pct. af de ansatte i klyngen har en erhvervsfaglig baggrund. Bageruddannelsen er stærkest repræsenteret i denne klynge, efterfulgt af uddannelser inden for kontor- og detailhandel.

De mellemstore erhvervsklynger i Danmark er af Forretningsservice, Underholdning og fritid, IKT og Finansiell service, som udgør 36,5 pct. af beskæftigelsen i de globale erhverv.

## Forretningsservice

Klyngen dækker service af erhvervslivet, som f.eks. konsulentrådgivning, leasing, databehandling og formidling, markedsanalyser og formidling af arbejdskraft. Klyngen omfatter ikke manual service af erhvervslivet, der er en del af de lokale erhverv.<sup>42</sup>

Forretningsservice beskæftiger 80.000 personer og i 2006 udgjorde eksporten godt 6 mia. kr.. Forretningsservice er en af de mindst eksportintensive danske erhvervsklynger, men klyngen er til gengæld meget produktiv med en gennemsnitsløn på 442.000 kr.

Blandt de danske klynger hører Forretningsservice til de klynger, der har oplevet den største beskæftigelsesfremgang fra 2001 til 2006. Forretningsservice ligger dog under den gennemsnitlige lønudvikling i de globale erhverv.

26 pct. har en erhvervsfaglig uddannelse. De fleste har en kontoruddannelse, men uddannelserne som social- og sundhedshjælpere og -assistenter er også stærk repræsenteret i kraft af at formidling af arbejdskraft indgår i klyngen.

### Underholdning og fritid

Klyngen omfatter industrier som f.eks. film, teater og sport, men også turisme, udgivervirksomhed, sportsudstyr og legetøj. Underholdning og fritid har 79.000 ansatte og eksporterede i 2006 for 11 mia. kr. Klyngen er ikke specielt eksportorienteret, da kun 13 pct. af omsætningen går til eksport. Klyngen har den laveste produktivitet i Danmark med en gennemsnitsløn på kun 320.000 kr.

34 pct. af de beskæftigede i klyngen har en erhvervsfaglig uddannelse, som foruden kontoruddannelserne er stærkest repræsenteret af uddannelserne som kok, grafiker og tjener.

<sup>41</sup> Fødevarøkonomisk Institut, H.O.Hansen, "Landbrug i et moderne samfund - Landbrugets placering, udvikling og omverden i et velfærdssamfund"; 2001, Handelshøjskolen Forlag, 1. Udgave.

<sup>42</sup> Manuel service af erhvervslivet som f.eks. rengøring er henført til lokale erhverv. Er service og rådgivning alene rettet mod én bestemt erhvervsklynge, er servicevirksomhederne medregnet til klyngen. Det gælder f.eks. rådgivende ingeniører som er medregnet til Entreprenør & Byggevirksomhed.

## Informations- og kommunikationsteknologi

Klyngen (IKT) omfatter både produktionen af hardware og software inden for informationsteknologi og virksomheder, der leverer kommunikationskanaler og platforme.

IKT-klyngen har 77.000 ansatte og eksporterede i 2006 for knap 40 mia. kr., hvilke udgjorde 5 pct. af den samlede danske eksport. Af den samlede omsætning i IKT-klyngen udgjorde eksporten 20 pct., hvorfor IKT klyngen er blandt de mindst eksportorienterede danske erhvervsklynger. Til gengæld er IKT i top- 3 over de mest produktive klynger i Danmark med en gennemsnitsløn på 461.000 kr.

32 pct. af de ansatte i klyngen har en erhvervsfaglig uddannelse, særligt inden for kontor, edb-assistent, elektriker og elektronikfagteknikker.

## Finansiel service

Klyngen omfatter pengeinstitutter, forsikrings- og finansieringsvirksomhed. Finansiell service klyngen har knap 77.000 ansatte og eksporterede i 2006 for små 1,4 mia. kr. Af den samlede omsætning i Finansiell service-klyngen udgjorde eksporten kun 3,7 pct., hvilket er den laveste andel blandt de danske erhvervsklynger. Man kan derfor med god grund diskutere om Finansiell service kan opfattes som en eksportorienteret klynge i Danmark.<sup>43</sup>

50 pct. af klyngens beskæftigede har en erhvervsfaglig uddannelse, hvilket hovedsageligt drejer sig om pengeinstitutuddannelsen. Herudover er kontor-, forsikrings- og finansuddannelsen bedst repræsenteret.

De mindste danske globale hovedklynger er Transport, Design og mode, Medicinal and Medico samt Energi. De har en beskæftigelse fra knap 30.000 til godt 50.000, som samlet set udgør 17,5 pct. af beskæftigelsen i de globale erhverv. Deres eksportorientering er dog meget forskellig.

## Transport

Klyngen omfatter både landtransport, lufttransport og søtransport. Transportklyngen beskæftiger godt knap 50.000 personer og i 2006 udgjorde eksporten næsten 170 mia. kr., hvilket er 22 pct. af den samlede danske eksport. Transport er dermed en af de mest eksportorienterede danske hovedklynger og overordentlig vigtig for den samlede danske eksport. Transport er også en af mest produktive klynger i Danmark med en gennemsnitsløn på 456.000 kr.

Transportklyngen har haft en markant lønstigning, men et fald i beskæftigelsen i den seneste femårige periode.

40 pct. af de ansatte i klyngen har en erhvervsfaglig uddannelse, og blandt de stærkest repræsenterede uddannelser er kontor, kontor/spedition/shipping og automekaniker.

## Design og mode

Klyngen omfatter beklædning, møbler, porcelæn, gaveartikler, tekstiler, belysning, smykker, lædervarer og pels. Erhvervsklyngen Design og mode har 40.000 ansatte og eksporterede i 2006 for knap 40 mia. kr. Design og mode er en meget eksportorienteret hovedklynge, hvor 50 pct. af omsætningen går til eksport. Klyngen er blandt de mindst produktive klynger i Danmark med en gennemsnitsløn på 350.000 kr.

<sup>43</sup> Det er desværre ikke muligt at udregne et sammenligneligt tal for produktiviteten for den finansielle klynge som for de andre klynger pga. manglende data.

41 pct. af de beskæftigede i klyngen har en erhvervsfaglig uddannelse, især inden for kontor, detail/tekstil og detail/salgsassistent.

## Medicinal og Medico

Klyngen omfatter fremstillingen af medicin og medico-teknik. Erhvervsklyngen beskæftiger knap 33.000 og eksporterede i 2006 for 45 mia. Medicinal og medicoklyngen er også en meget eksportorienteret klynge, hvor kr. 44 pct. af omsætningen går til eksport. Klyngen er Danmarks mest produktive klynge med en gennemsnitsløn på 514.000 kr.

Samtidig er det en af de klynger, hvor Danmark pt. står stærkest i forhold til andre lande. En ting er, at identificere hvilke klynger, der har størst økonomisk betydning i Danmark i forhold til traditionelle økonomiske størrelser. Her er medicinal og medico relativt lille. Noget andet er at vurdere disse klyngers relative styrkeforhold i forhold til andre lande. Medicinal og medico-klyngen er en af de klynger, hvor klyngebeskæftigelsen er koncentreret i forhold til andre lande.

Det er en styrkeposition, der bekræftes af at Medicinal og medicoklyngen også har haft en høj beskæftigelsesfremgang og en høj lønstigning i perioden 2001-2006.

29 pct. af de beskæftigede i klyngen har en erhvervsfaglig uddannelse, som hovedsageligt udgøres af kontor-, maskinarbejder- og detail/kolonial-uddannede.

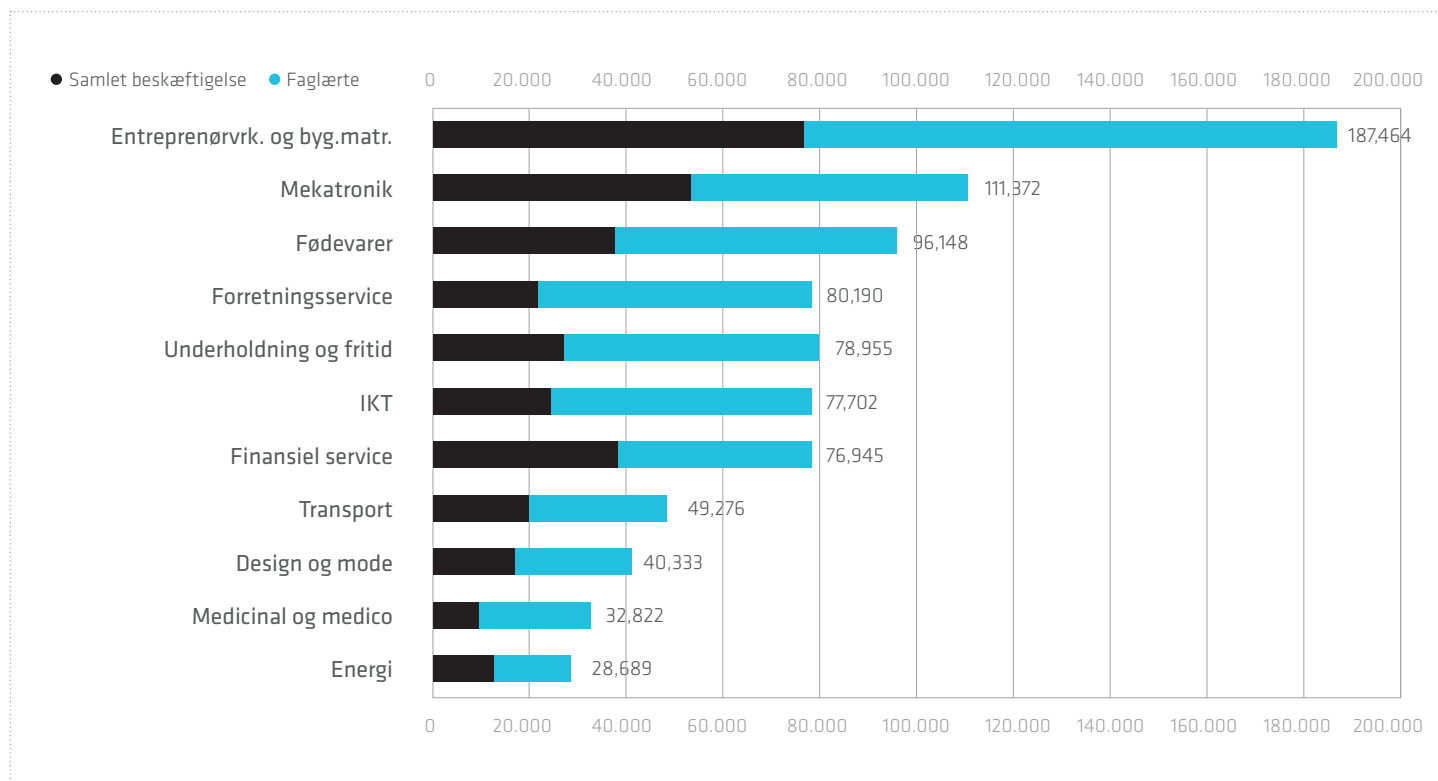
## Energi

Klyngen omfatter udvinding af olie og naturgas, kraftværker og fremstilling af vindmøller m.v. Erhvervsklyngen har knap 30.000 ansatte og eksporterede i 2006 for næsten 100 mia. kr., hvilket er 13 pct. af den samlede eksport. Energiklyngen er også ganske eksportorienteret, idet eksporten udgør ca. 44 pct. af omsætningen. Klyngen har også en høj produktivitet med en gennemsnitsløn på 428.000 kr. Energiklyngen har haft en af de største lønstigninger, men et fald i beskæftigelsen.

Energiklyngen er lige som og medicinal og medicoklyngen en af de klynger, hvor Danmark står stærkt i forhold til lignende klynger i andre europæiske lande.

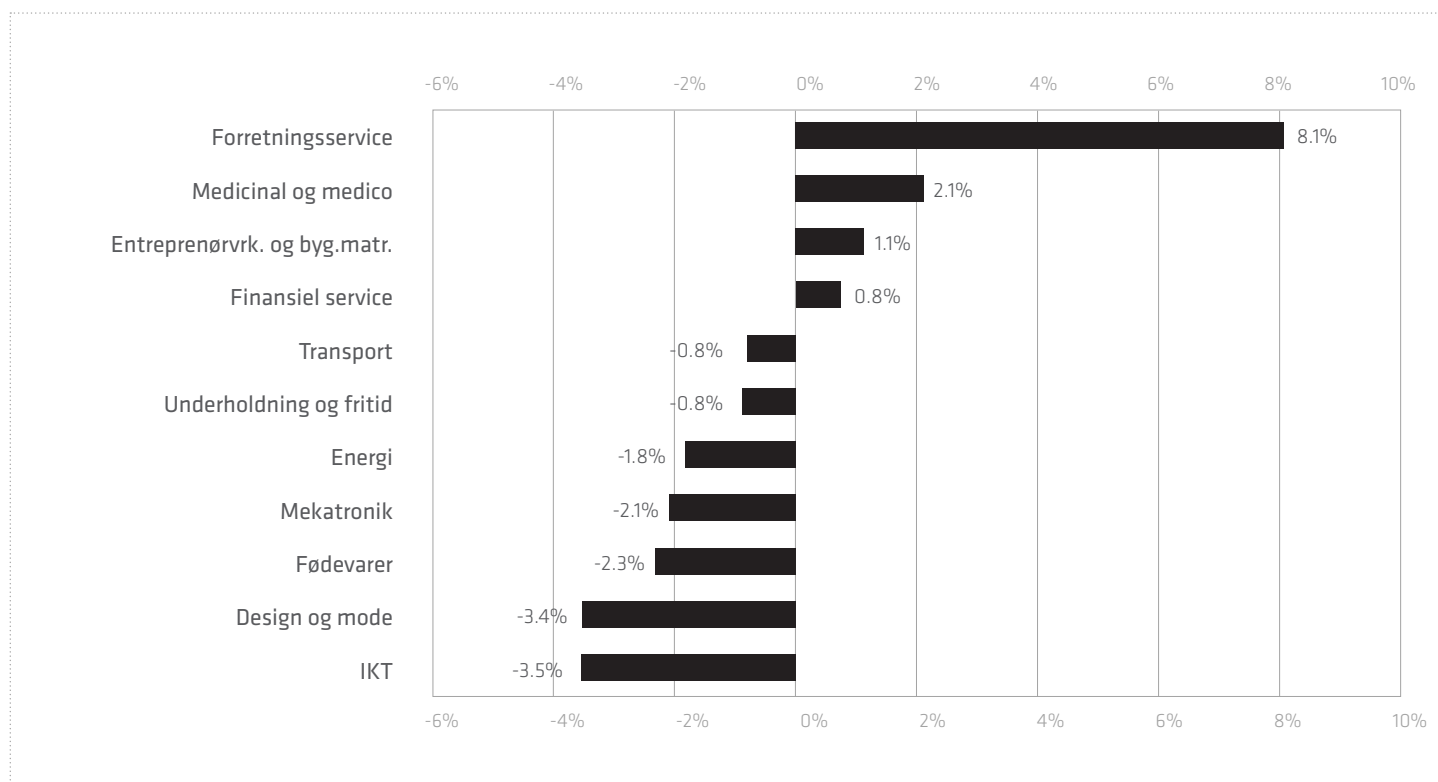
Af de ansatte i klyngen har 46 pct. en erhvervsfaglig uddannelse. Det drejer sig især om maskinarbejder-, elektriker/installationsteknik og kontor-uddannelserne.

## Klyngebeskæftigelse (Antal Ansatte)



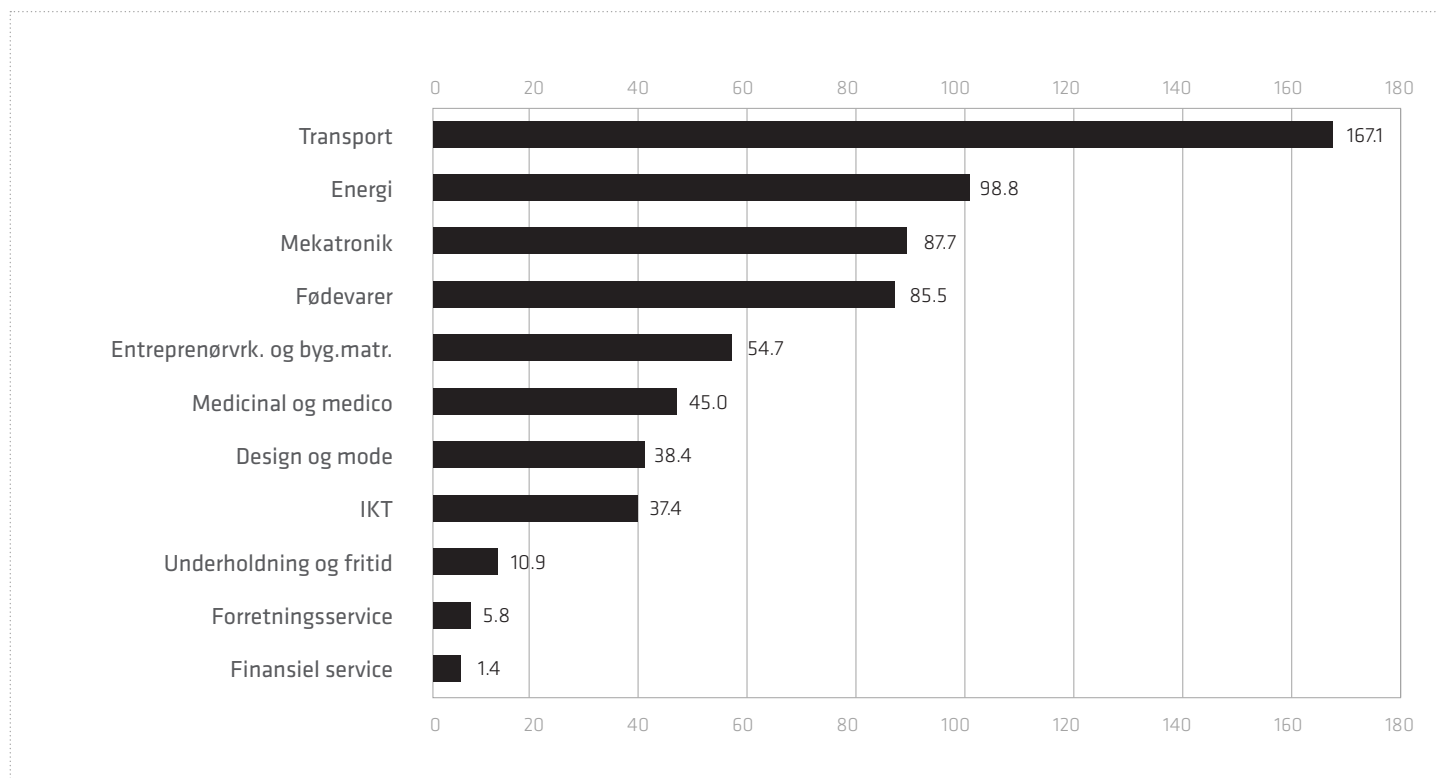
Kilde FORA, baseret på tal fra Danmarks Statistik, 2006.

## Gennemsnitlig årlig vækst i klyngebeskæftigelsen, 2001-2006



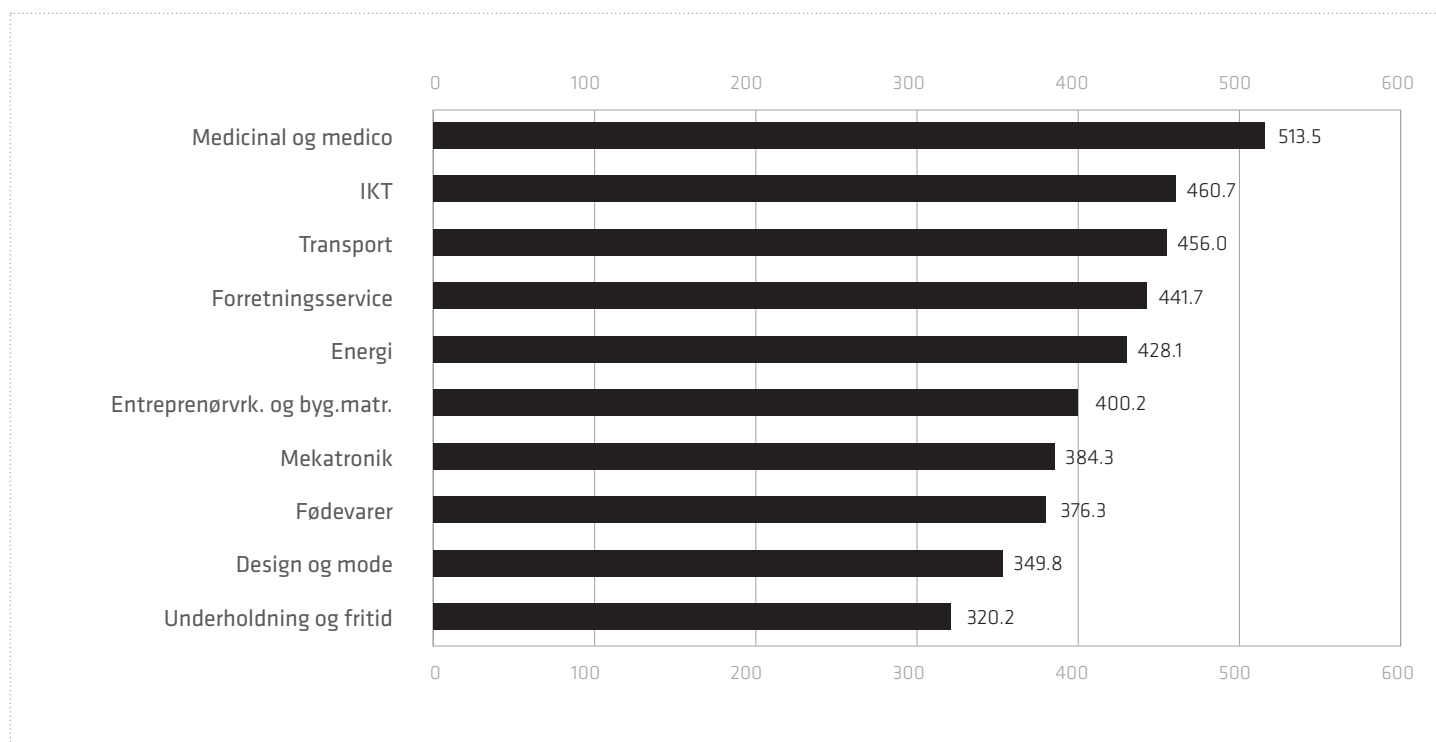
Kilde FORA, baseret på tal fra Danmarks Statistik, 2006.

## Klyngeeksport (mia. kr.)



Kilde FORA, baseret på tal fra Danmarks Statistik, 2006.

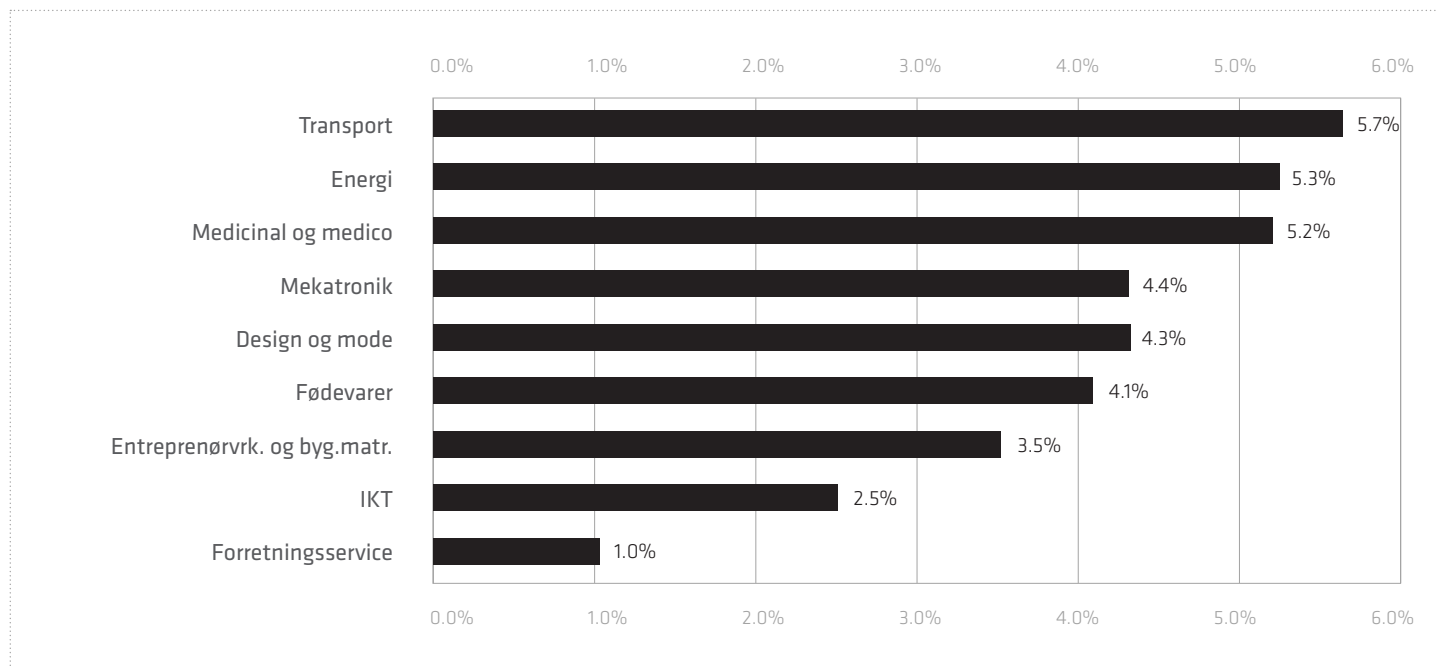
## Gennemsnitløn (1000 kr.)



Note Det er ikke muligt at lave løntal for Finansiell Service.

Kilde FORA, baseret på tal fra Danmarks Statistik, 2006.

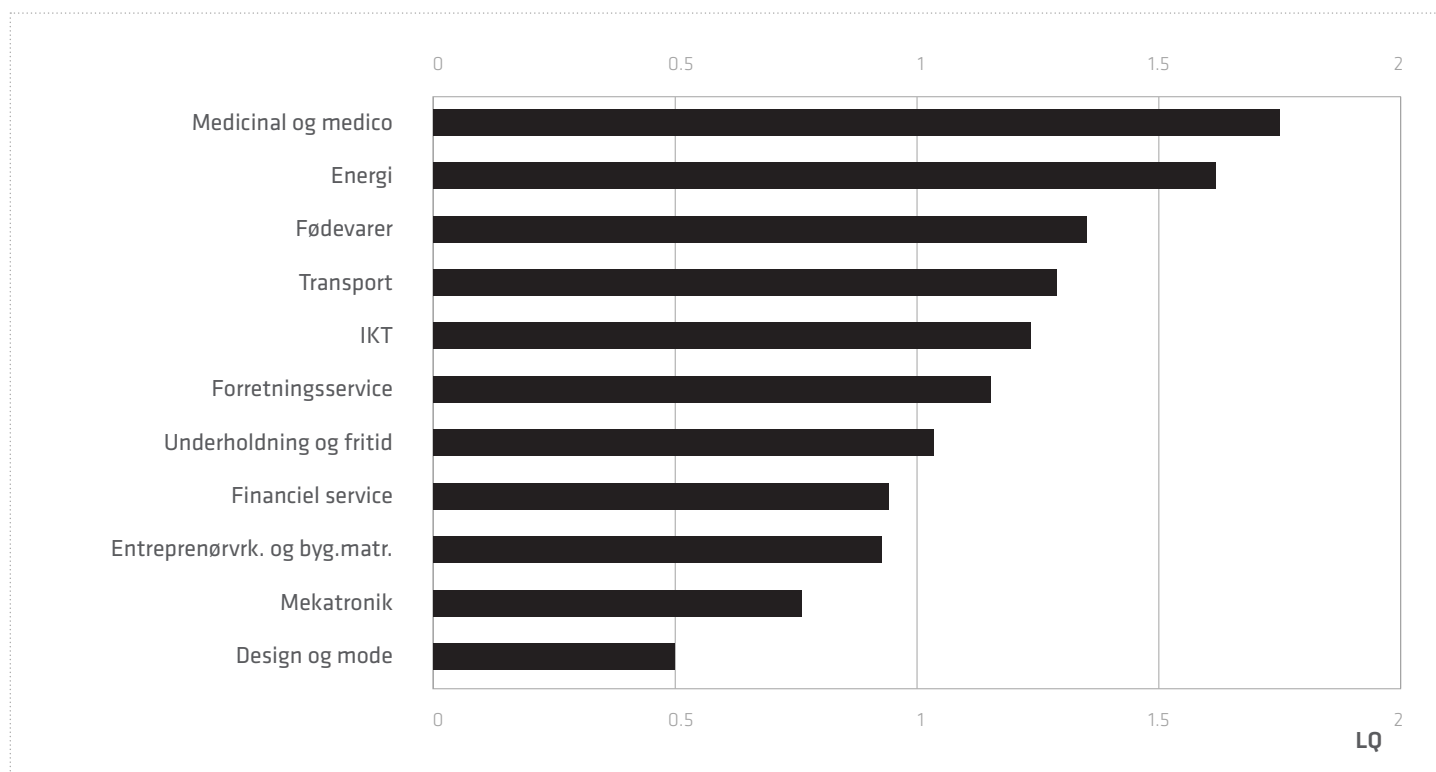
## Årlig vækst i gennemsnitsløn 2001-2006



**Note** Det er ikke muligt at lave sammenlignelige løntal for Finansiell Service.

**Kilde** FORA, baseret på tal fra Danmarks Statistik, 2006.

## Danske klyngers specialisering ift. EU



**Note** Klyngernes styrkeposition måles her ved, i hvor høj grad klyngebeskæftigelsen i Danmark er koncentreret i forhold til tilsvarende klynger i resten af Europa.

**Kilde** FORA, baseret på tal fra European Cluster Observatory, 2006.

## Appendiks 3: Jobfunktioner

Kategoriseringen af jobfunktioner er foretaget ud fra Danmarks Statistiks grupperinger. For så vidt angår kategorien: Avanceret jobfunktion har FORA anvendt den statistiske definition, der er udledt af Mark Lorentzen et. al. (2009).

Hvis de faglige udvalg vælger at anvende kategoriseringen i jobfunktioner i et strategisk øjemed anbefaler FORA, at der afsættes ressourcer til at drøfte og evt. forfine kategoriseringen yderligere.

Jobfunktions-kode	Jobfunktion	Jobtype
011	Lovgivningsarbejde samt ledelse i offentlig administration og interesseorganisationer	Avanceret
100	Ledelse på øverste plan i virksomheder, organisationer og den offentlige sektor	Avanceret
110	Lovgivningsarbejde samt ledelse i offentlig administration og interesseorganisationer	Avanceret
111	Lovgivningsarbejde og overordnet administration af lovgivning	Avanceret
112	Overordnet offentlig ledelse	Avanceret
114	Overordnet ledelse af interesseorganisationer og humanitære organisationer	Avanceret
120	Ledelse i virksomheder med ti eller flere beskæftigede	Avanceret
121	Ledelse omfattende virksomheden som helhed	Avanceret
122	Ledelse af hovedaktiviteten	Avanceret
123	Ledelse af specialområder	Avanceret
130	Ledelse af virksomheder med færre end ti beskæftigede	Avanceret
131	Ledelse af virksomheder med færre end ti beskæftigede	Avanceret
200	Lønmodtagere på højeste niveau	Avanceret
210	Forskning og/eller anvendelse af færdigheder inden for de ikke-biologiske grene af naturvidenskab samt datalogi, statistik, arkitektur og tekniske videnskaber	Avanceret
211	Arbejde inden for fysik, kemi, astronomi, meteorologi, geologi og geofysik	Avanceret
212	Arbejde med matematiske og statistiske begreber, teorier og metoder	Avanceret
213	IT-arbejde på teknisk højt niveau	Avanceret
214	Arkitekt- og ingeniørarbejde	Avanceret
220	Forskning og/eller anvende af færdigheder indenfor medicin, farmaci og de biologiske grene af naturvidenskab samt jordemoderarbejde, overordnet sygeplejearbejde med videre	Avanceret
221	Arbejde inden for naturvidenskab	Avanceret
222	Arbejde inden for medicin og farmaci	Avanceret
223	Jordemoderarbejde, sundhedsplejerskearbejde og overordnet sygeplejearbejde	Avanceret
230	Undervisning i folkeskoler, erhvervsskoler, gymnasier og højere læreanstalter samt forskningstilrettelæggelse og kontrol af undervisningsarbejde	Avanceret
231	Undervisning på universiteter og højere læreanstalter	Avanceret
232	Undervisning på gymnasier og erhvervsskoler	Avanceret
233	Undervisning på folkeskoleniveau, ekskl. børnehaveklasse	Avanceret
234	Undervisning af handicappede	Avanceret

235	Arbejde vedrørende undervisning i øvrigt	Avanceret
240	Forskning og/eller anvendelse af færdigheder inden for samfundsvidenskab og humaniora	Avanceret
241	Arbejde med virksomheders organisation og økonomi	Avanceret
242	Juridisk arbejde	Avanceret
243	Kulturformidling og informationsarbejde	Avanceret
244	Arbejde inden for samfundsøkonomi og socialvidenskab	Avanceret
245	Journalist- og skribentarbejde samt kunstnerisk arbejde	Avanceret
246	Arbejde inden for religion	Service
247	Offentligt administrationsarbejde	Avanceret
300	Lønmodtagere på mellemniveau	Avanceret
310	Teknikerarbejde inden for ikke-biologiske emner	Avanceret
311	Teknikerarbejde inden for fysik og kemi, mekanik mv.	Avanceret
312	IT-teknisk arbejde	Avanceret
313	Arbejde med lyd, lys og billeder samt betjening af hospitalsudstyr	Avanceret
314	Arbejde inden for skibsfart og luftfart	Avanceret
315	Sikkerhedsarbejde og kvalitetskontrol	Avanceret
321	Teknikerarbejde inden for biologi, biokemi, farmakologi, zoologi, botanik, landbrug og skovbrug	Avanceret
322	Assistentarbejde inden for sundhedssektoren, ekskl. sygeplejearbejde	Avanceret
323	Sygeplejearbejde	Avanceret
330	Undervisnings- og omsorgsarbejde	Service
331	Skoleundervisning af børn under den undervisningspligtige alder	Service
332	Pædagogisk arbejde med børn under den undervisningspligtige alder	Service
333	Omsorgs- og pædagogisk arbejde for børn og voksne i specialinstitutioner	Service
334	Undervisnings- og pædagogisk arbejde i øvrigt	Service
340	Arbejde med salg, finansiering, forretningsservice, administration m.v.	Avanceret
341	Salgs- og finansieringsarbejde	Avanceret
342	Agentarbejde inden for forretningsservice og mæglerarbejde, herunder interne konsulenter	Avanceret
343	Administrationsarbejde	Avanceret
344	Arbejde vedr. offentlige ydelser og afgifter	Service
345	Politimæssigt undersøgelsesarbejde	Avanceret
346	Socialrådgivning og tilsvarende omsorgsarbejde	Avanceret
347	Arbejde inden for design, kunst, underholdning og sport	Avanceret
348	Arbejde med tilknytning til religion	Service
400	Lønmodtagere på grundniveau	Service
410	Internt kontorarbejde	Service
411	Sekretærarbejde, indtastningsarbejde	Service
412	Beregningsarbejde	Service
413	Administration af lager, produktion og transport	Service
414	Arkivarbejde, post- og betjentarbejde og korrekturlæsning	Service

419	Internt kontorarbejde i øvrigt	Service
420	Kontorarbejde med kundebetjening	Service
421	Arbejde vedrørende pengetransaktioner	Service
422	Kundebetjening i øvrigt	Service
500	Salgs-, service- og omsorgsarbejde	Service
510	Service- og omsorgsarbejde	Service
511	Servicearbejde vedr. transport, rejser og turisme	Service
512	Arbejde i restaurant, cafeteria og husholdning	Service
513	Omsorgsarbejde	Service
514	Servicearbejde	Service
516	Overvågnings- og redningsarbejde	Service
520	Salgsarbejde	Service
521	Modelarbejde	Avanceret
522	Detailsalg og demonstrationsarbejde	Service
543	Ugyldig kode - fortolkes som salgs-, service- og omsorgsarbejde	Service
600	Arbejde inden for landbrug, gartneri, skovbrug, jagt og fiskeri, der forudsætter færdigheder på grundniveau	Landbrug
610	Arbejde inden for landbrug, gartneri, skovbrug, jagt og fiskeri, der forudsætter færdigheder på grundniveau	Landbrug
611	Arbejde inden for plantevækst	Landbrug
612	Arbejde med levende dyr	Landbrug
613	Arbejde med såvel markafgrøder som husdyr	Landbrug
614	Skovbrugsarbejde	Landbrug
615	Fiskeri og jagt	Landbrug
700	Håndværkspræget arbejde	Industriel
710	Arbejde med råstofudvinding og bygningshåndværk	Industriel
711	Mine- og stenbrudsarbejde	Industriel
712	Bygningsarbejde (basis)	Industriel
713	Bygningsarbejde (finish)	Industriel
714	Malararbejde og bygningsrengøring	Industriel
720	Metal- og maskinarbejde	Industriel
721	Svejsning og anden forarbejdning af metalemner samt dykkerarbejde	Industriel
722	Grovsmede-, værktøjsmagerarbejde o.l.	Industriel
723	Mekaniker- og montørarbejde	Industriel
724	Elektro- og elektronikmekanikerarbejde mv.	Industriel
730	Præcisionshåndværk, grafisk arbejde og lignende	Industriel
731	Præcisionshåndværk i metal og andre materialer	Industriel
732	Glas-, keramik- og teglarbejde	Industriel
733	Håndarbejde i træ, tekstil o.l.	Industriel
734	Formfremstilling, håndbogbinding og serigrafi	Industriel

<b>740</b>	Anden håndværkspræget arbejde	Industriel
<b>741</b>	Arbejde inden for nærings- og nydelsesmiddelindustri	Industriel
<b>742</b>	Træindustriarbejde	Industriel
<b>743</b>	Tekstil- og beklædningsarbejde	Industriel
<b>744</b>	Skind-, læder- og skotøjsarbejde	Industriel
<b>800</b>	Proces- og maskinoperatørarbejde samt transport- og anlægsarbejde	Industriel
<b>810</b>	Arbejde med stationære procesanlæg	Industriel
<b>811</b>	Mine- og mineraludvindingsanlægsarbejde	Industriel
<b>812</b>	Jern- og metalværkanlæg og støberianlægsarbejde	Industriel
<b>813</b>	Glas-, keramik- og teglprocesanlægsarbejde	Industriel
<b>814</b>	Træ- og papirprocesanlægsarbejde	Industriel
<b>815</b>	Kemisk procesanlægsarbejde	Industriel
<b>816</b>	Energi- og vandforsyningsanlægsarbejde	Industriel
<b>817</b>	Industrielt robotoperatørarbejde, automatiseret samlebåndsarbejde	Industriel
<b>820</b>	Betjening af industrimaskiner	Industriel
<b>821</b>	Betjening af maskiner inden for metal- og mineralindustri	Industriel
<b>822</b>	Betjening af maskiner inden for kemisk industri	Industriel
<b>823</b>	Betjening af maskiner inden for gummi- og plastindustri	Industriel
<b>824</b>	Betjening af maskiner inden for træindustri	Industriel
<b>825</b>	Betjening af maskiner inden for grafisk- og papirvareindustri	Industriel
<b>826</b>	Betjening af maskiner inden for tekstil-, skind- og læderindustri	Industriel
<b>827</b>	Betjening af maskiner inden for nærings- og nydelsesmiddelindustri	Industriel
<b>828</b>	Monterings- og samlebåndsarbejde	Industriel
<b>829</b>	Betjening af andre maskiner og kvalitetskontrol af varer i produktionen	Industriel
<b>830</b>	Transport- og anlægsarbejde	Industriel
<b>831</b>	Jernbanedrift	Industriel
<b>832</b>	Chaufførarbejde	Industriel
<b>833</b>	Arbejde med andre mobile maskiner og køretøjer	Industriel
<b>834</b>	Skibstransportarbejde	Industriel
<b>900</b>	Andet arbejde	Service
<b>910</b>	Rengørings- og renovationsarbejde, bud- og vagttjeneste samt telefon- og dørsalg med videre	Service
<b>911</b>	Salg og service fra gade eller telefon	Service
<b>912</b>	Skopudsning o.l. gadeservicearbejde	Service
<b>913</b>	Rengørings- og køkkenhjælpsarbejde	Service
<b>914</b>	Vedligeholdelse af bygninger og anlæg samt vinduespolering o.l.	Service
<b>915</b>	Budtjeneste, vagtarbejde og måleraflæsning o.l.	Service
<b>916</b>	Renovationsarbejde ekskl. kørsel af renovationsvogne	Service
<b>920</b>	Medhjælp inden for landbrug, gartneri, fiskeri og skovbrug	Landbrug
<b>921</b>	Medhjælp inden for landbrug, gartneri, fiskeri og skovbrug	Landbrug

<b>930</b>	Manuelt arbejde inden for bygge- og anlægssektoren, transportsektoren samt fremstillingsvirksomhed	Industriel
<b>931</b>	Manuelt arbejde inden for bygge- og anlægssektoren	Industriel
<b>932</b>	Manuelt arbejde inden for fremstillingsvirksomhed	Industriel
<b>933</b>	Manuelt transport- og lagerarbejde m.v.	Industriel
<b>990</b>	Uoplyst	Uoplyst
<b>999</b>	Uoplyst	Uoplyst

## Appendiks 4: Uddannelsesgrupperinger

De erhvervsfaglige uddannelser er kategoriseret i følgende uddannelsestypologier: Service, Industri, Kreative og Landbrug. Kategoriseringen af uddannelserne er baseret på et skøn foretaget af FORA.

Uddannelseskode	Uddannelse	Uddannelsestype
35200090	Pædagogik (eud) ivu	Service
35201010	Pædagogisk,gr.udd.(PGU)	Service
35390025	Iværksætteruddannelse	Service
35390090	Handel/kontor (eud) ivu	Service
35390095	Erhvervsgrunduddannelse	Service
35390601	Detail,boghandel	Service
35390604	Detail,papirhandel	Service
35390605	Blomsterbinder	Service
35390607	Detail,fotohandel	Service
35390610	Detail,isenkram/værktøj	Service
35390613	Detail,isenkram/glas	Service
35390615	Detail,sport/camping	Service
35390618	Detail,guld og sølv	Service
35390621	Detail,Tv og radio	Service
35390623	Detail,musik/video/softw	Service
35390625	Detail,kolonial	Service
35390627	Detail,viktualie	Service
35390630	Detail,farve og tapet	Service
35390633	Detail,materialhandel	Service
35390636	Detail,frugt og grønt	Service
35390639	Detail,blomster	Service
35390641	Detail,sæbe og parfume	Service
35390644	Detail,sko og læder	Service
35390646	Detail,tekstil	Service
35390650	Detail,møbler/boligudst	Service
35390653	Detail,boligteks./mont.	Service
35390656	Detail,el-installatør	Service
35390659	Detail,legetøj og hobby	Service
35390661	Detail,vin og tobak	Service
35390663	Detail,hårde hvidevarer	Service
35390666	Detail,byggemarked	Service
35390669	Detail,servicest/kiosk	Service

<b>35390672</b>	Detail,baby-/børnekonf.	Service
<b>35390675</b>	Detail,dameekvipering	Service
<b>35390678</b>	Detail,herreekvipering	Service
<b>35390681</b>	Detail,hvidev/sengeuds.	Service
<b>35390684</b>	Detail,fiskehandel	Service
<b>35390687</b>	Detail,autohandel	Service
<b>35390690</b>	Detail,bager	Service
<b>35390691</b>	Detail,stormagasin	Service
<b>35390692</b>	Detail,kædebutik	Service
<b>35390695</b>	Detail,butiksmedhjælper	Service
<b>35390696</b>	Detail,salgsassistent	Service
<b>35390910</b>	Engros,korn/foderstof	Service
<b>35390915</b>	Engros,kolonial	Service
<b>35390920</b>	Engros,manufaktur	Service
<b>35390925</b>	Engros,trælast mv.	Service
<b>35390930</b>	Engros,værktøj/maskiner	Service
<b>35390935</b>	Engros,jern og stål	Service
<b>35390940</b>	Engros,auto/reservedele	Service
<b>35390945</b>	Engros,landbrugsmask.	Service
<b>35390950</b>	Engros,el-engros	Service
<b>35390955</b>	Engros,vvs-branchen	Service
<b>35390960</b>	Engros,isenkram	Service
<b>35390965</b>	Engros med detail	Service
<b>35390970</b>	Engros,kontor all round	Service
<b>35390972</b>	Logistikassistent	Service
<b>35390974</b>	Indkøbsassistent	Service
<b>35390976</b>	Handelsassistent,salg	Service
<b>35390978</b>	Handelsassistent,service	Service
<b>35392615</b>	Kontor,all round	Service
<b>35392617</b>	Kontorserviceudd.	Service
<b>35392620</b>	Kontor,regnsk./revision	Service
<b>35392622</b>	Kontor,økonomi	Service
<b>35392625</b>	Kontor,korrespondance	Service
<b>35392630</b>	Kontor,rejsebranche	Service
<b>35392632</b>	Ledere af hånd.virk,kurs	Service
<b>35392635</b>	Kontor,spedit./shipping	Service
<b>35392640</b>	Kontor,kom./amtskommune	Service
<b>35392645</b>	Kontor,stat	Service
<b>35392650</b>	Kontor,administration	Service

<b>35392652</b>	Kontor,offentlig adm.	Service
<b>35392655</b>	Lægeseekretær	Service
<b>35392657</b>	Sundhedsservicesekretær	Service
<b>35392660</b>	Advokatsekretær	Service
<b>35392665</b>	Informatikassistent	Service
<b>35392680</b>	Postelev	Service
<b>35392684</b>	Teleelev	Service
<b>35392688</b>	Postassistent	Service
<b>35393210</b>	Finansuddannelse	Service
<b>35393220</b>	Pengeinstitut	Service
<b>35393230</b>	Forsikring	Service
<b>35393240</b>	Realkredit	Service
<b>35394010</b>	Edb-assistent	Service
<b>35588075</b>	Serviceskomager	Service
<b>35600090</b>	Service (eud) ivu	Service
<b>35602010</b>	Urmager	Service
<b>35605010</b>	Frisør	Service
<b>35609020</b>	Boligserviceassistent	Service
<b>35609030</b>	Erhv.-/inst. serviceass.	Service
<b>35609035</b>	Ejendomsmedhjælper	Service
<b>35609040</b>	Pianostemmer	Service
<b>35609042</b>	Kirkesanger	Service
<b>35609045</b>	Sikkerhedsvagt	Service
<b>35750090</b>	Levn.md./hush. (eud) ivu	Service
<b>35754015</b>	Butikslagter	Service
<b>35754020</b>	Delikatesseassistent	Service
<b>35754022</b>	Fisk og vildt	Service
<b>35754065</b>	Ferskvareassistent	Service
<b>35755520</b>	Ernæringsassistent	Service
<b>35755525</b>	Kantinemedhjælper	Service
<b>35755530</b>	Køkkenhjælper	Service
<b>35755535</b>	Cafeteria- og kantineass	Service
<b>35755550</b>	Hospitalsserviceass.	Service
<b>35755570</b>	Virk./inst.serviceass.	Service
<b>35755580</b>	Hotel-/fritidsassistent	Service
<b>35756020</b>	Kok	Service
<b>35756025</b>	Gastronomassistent	Service
<b>35756035</b>	Skibskok,afsl.kursus	Service
<b>35756040</b>	Kogejomfru	Service

<b>35756050</b>	Smørrebrødsjomfru	Service
<b>35756055</b>	Cater	Service
<b>35756512</b>	Tjener	Service
<b>35756515</b>	Juniortjener	Service
<b>35756525</b>	Receptionist	Service
<b>35756530</b>	Juniorreceptionist	Service
<b>35758010</b>	Levnedsmiddelassistent	Service
<b>35758050</b>	Køkkenleder 2	Service
<b>35856090</b>	Redder	Service
<b>35857040</b>	Postoperatør,center	Service
<b>35857042</b>	Postoperatør,transport	Service
<b>35900090</b>	Social/sundhed (eud) ivu	Service
<b>35901520</b>	Social- og sundhedshj.	Service
<b>35901530</b>	Sygehjælper	Service
<b>35901540</b>	Beskæftigelsesvejleder	Service
<b>35901545</b>	Plejhjemsassistent	Service
<b>35901550</b>	Plejer	Service
<b>35901560</b>	Barneplejerske	Service
<b>35902010</b>	Social- og sundhedsass.	Service
<b>35906010</b>	Tandklinikassistent	Service
<b>35906510</b>	Defektrice	Service
<b>35909520</b>	Audiologiassistent	Service
<b>35909530</b>	Neurofysiologiassistent	Service
<b>35909540</b>	Fodterapeut	Service
<b>35951010</b>	Sikkerhedsfunktionær	Service
<b>35800090</b>	Jordbr./fisk. (eud) ivu	Landbrug
<b>35801010</b>	Veterinærsygeplejerske	Landbrug
<b>35802004</b>	Dyrepasser u.n.a.	Landbrug
<b>35802008</b>	Jordbrugsmaskinfører	Landbrug
<b>35802016</b>	Jordbrugsassistent	Landbrug
<b>35802022</b>	Dyrepasserassistent	Landbrug
<b>35802525</b>	Landmand faglært modul 2	Landbrug
<b>35802535</b>	Landbr.driftsled.kursus	Landbrug
<b>35803015</b>	Driftslederk.udv. 5 mdr.	Landbrug
<b>35803020</b>	Landmand,eft.udd.	Landbrug
<b>35803025</b>	Landbrugskurser andre	Landbrug
<b>35803030</b>	Mejeriskolekurser andre	Landbrug
<b>35804010</b>	Væksthusgartner	Landbrug
<b>35804012</b>	Væksthusgartnerassistent	Landbrug

<b>35804015</b>	Frilandsgartner	Landbrug
<b>35804020</b>	Frugt-og bæravler	Landbrug
<b>35804025</b>	Plantesk.gartn.,produkt.	Landbrug
<b>35804030</b>	Produktionsgartn.,handel	Landbrug
<b>35804035</b>	Anlægsgartner,plejetekn.	Landbrug
<b>35804040</b>	Anlægsgartner, anlægstek	Landbrug
<b>35804515</b>	Blomsterdekoratørkursus	Landbrug
<b>35804520</b>	Gartner,driftslederkurs.	Landbrug
<b>35804525</b>	Gartnerskole,frugtavl	Landbrug
<b>35804530</b>	Gartnerskole,væksthus	Landbrug
<b>35804535</b>	Gartnerskole,plantesk.	Landbrug
<b>35804545</b>	Gartnerskole,anlæg	Landbrug
<b>35804550</b>	Gartnerskole,andre kurs.	Landbrug
<b>35805020</b>	Skovbruger	Landbrug
<b>35805030</b>	Godsarbejder	Landbrug
<b>35805040</b>	Skovbrugsmaskinfører	Landbrug
<b>35805050</b>	Savværks-/træindustriarb	Landbrug
<b>35805060</b>	Træ-/landskabsplejer	Landbrug
<b>35805070</b>	Naturformidler	Landbrug
<b>35805072</b>	Skov- og naturtekniker	Landbrug
<b>35805074</b>	Skov- og naturassistent	Landbrug
<b>35805280</b>	Herregårdsskytte	Landbrug
<b>35805510</b>	Skovbrugskursus	Landbrug
<b>35806010</b>	Fiskeassistent	Landbrug
<b>35806020</b>	Fisker	Landbrug
<b>35806030</b>	Kyst-/fiskeskipper 3.gr	Landbrug
<b>35806035</b>	Fiskeskipper af 3. grad	Landbrug
<b>35806040</b>	Kystskipper	Landbrug
<b>35806045</b>	Kyst/fiske/sætteskipper	Landbrug
<b>35390699</b>	Dekoratør	Kreativ
<b>35550090</b>	Grafisk (eud) ivu	Kreativ
<b>35551045</b>	Mediegrafiker	Kreativ
<b>35551047</b>	Mediegrafisk assistent	Kreativ
<b>35551070</b>	Reprokopist	Kreativ
<b>35552030</b>	Digital integrator	Kreativ
<b>35552040</b>	Multimedie integrator	Kreativ
<b>35552050</b>	Multimedie animator	Kreativ
<b>35552070</b>	Web-integrator	Kreativ
<b>35556020</b>	Film- og tv-assistent	Kreativ

<b>35556030</b>	Film- og tv-produk.tekn.	Kreativ
<b>35557020</b>	Fotograf	Kreativ
<b>35557030</b>	Pressefotograf	Kreativ
<b>35583010</b>	Teknisk designer	Kreativ
<b>35583020</b>	Teknisk tegner	Kreativ
<b>35583040</b>	Tekn.design.,industri	Kreativ
<b>35583050</b>	Tekn.design.,bygge/anlæg	Kreativ
<b>35583090</b>	Teater-/udstill.tekniker	Kreativ
<b>35585020</b>	Pottemager	Kreativ
<b>35585030</b>	Modellør	Kreativ
<b>35585040</b>	Keramisk former	Kreativ
<b>35585050</b>	Modelindretter	Kreativ
<b>35585070</b>	Blåmaler	Kreativ
<b>35585080</b>	Figur- og vasemaler	Kreativ
<b>35585090</b>	Overglasurmaler	Kreativ
<b>35586040</b>	Glasrørsblæser	Kreativ
<b>35588005</b>	Beklædningsoperatør	Kreativ
<b>35588015</b>	Modist	Kreativ
<b>35588041</b>	Beklæd.design-modelkonst	Kreativ
<b>35588045</b>	Modelsyer	Kreativ
<b>35589015</b>	Farveriooperatør	Kreativ
<b>35589020</b>	Tekstiloperatør	Kreativ
<b>35589030</b>	Trikotageassistent	Kreativ
<b>35589035</b>	Konfektionsassistent	Kreativ
<b>35589050</b>	Gardindekoratør	Kreativ
<b>35605020</b>	Kosmetiker	Kreativ
<b>35754530</b>	Chokolade/konfektareass.	Kreativ
<b>35404830</b>	Greenkeeperassistent	Industriel
<b>35530090</b>	Bygge/anlæg (eud) ivu	Industriel
<b>35531510</b>	Murer	Industriel
<b>35532020</b>	Brolægger	Industriel
<b>35532030</b>	Struktør, anlægsteknik	Industriel
<b>35532040</b>	Struktør, bygningsteknik	Industriel
<b>35532510</b>	Stenhugger	Industriel
<b>35533520</b>	Tømrer	Industriel
<b>35533525</b>	Alutømrer	Industriel
<b>35533530</b>	Gulvlægger	Industriel
<b>35533535</b>	Tækkemand	Industriel
<b>35533540</b>	Gulvbelægningsarbejder	Industriel

<b>35533545</b>	Byggemontagetekniker	Industriel
<b>35534010</b>	Bygnings-snedker	Industriel
<b>35534015</b>	Møbelsnedker	Industriel
<b>35534020</b>	Bødker	Industriel
<b>35534025</b>	Orgelbygger	Industriel
<b>35534030</b>	Violinbygger	Industriel
<b>35534040</b>	Modelsnedker	Industriel
<b>35534043</b>	Billedskærer	Industriel
<b>35534050</b>	Forgylder	Industriel
<b>35534053</b>	Industrisnedker	Industriel
<b>35534054</b>	Prod.ass. døre/vinduer	Industriel
<b>35534060</b>	Trædrejer	Industriel
<b>35534067</b>	Børstenbinder	Industriel
<b>35535020</b>	Vvs-tag/facademontør	Industriel
<b>35535030</b>	Rustfast indu.blikkensl.	Industriel
<b>35535040</b>	Vvs-montør	Industriel
<b>35535050</b>	Teknisk isolatør	Industriel
<b>35535060</b>	Vvs- og energimontør	Industriel
<b>35535070</b>	Vvs- og industrimontør	Industriel
<b>35535080</b>	Vvs-/ ventilationsmontør	Industriel
<b>35535510</b>	Bygningsmaler	Industriel
<b>35535520</b>	Skiltetekniker	Industriel
<b>35535530</b>	Vognmaler	Industriel
<b>35536520</b>	Elektriker,instal.teknik	Industriel
<b>35536530</b>	Elektr.,kommunika.teknik	Industriel
<b>35536540</b>	Elektr.,styrings-reg.tek	Industriel
<b>35536550</b>	El-montør	Industriel
<b>35537510</b>	Stukkatør	Industriel
<b>35537520</b>	Glarmester	Industriel
<b>35537530</b>	Skorstensfejer	Industriel
<b>35537540</b>	Tagdækker	Industriel
<b>35540090</b>	Jern/metal (eud) ivu	Industriel
<b>35543005</b>	Vvs-rørsmed	Industriel
<b>35543008</b>	Ventilationssmed	Industriel
<b>35543011</b>	Industriel rørsmed	Industriel
<b>35543013</b>	Smed,rustfast	Industriel
<b>35543014</b>	Plade-/konstruktionssmed	Industriel
<b>35543015</b>	Vvs-energiteknik	Industriel
<b>35543017</b>	Kedelsmed	Industriel
<b>35543020</b>	Skibsbygger	Industriel

<b>35543024</b>	Skibsbygningsarbejder	Industriel
<b>35543027</b>	Grovsmed	Industriel
<b>35543030</b>	Skibsmontør	Industriel
<b>35543033</b>	Bygnings-/landbrugssmed	Industriel
<b>35543036</b>	Klejnsmed	Industriel
<b>35543039</b>	Klejnsmed, rustfast	Industriel
<b>35543042</b>	Svejsjer	Industriel
<b>35543050</b>	Beslagsmed	Industriel
<b>35543065</b>	Karrosserismed	Industriel
<b>35543068</b>	Karetm./karrosseribygger	Industriel
<b>35543074</b>	Gravør	Industriel
<b>35543082</b>	Kobbersmed	Industriel
<b>35543085</b>	Gørtler	Industriel
<b>35543090</b>	Gørtler,armatur	Industriel
<b>35543094</b>	Metaltrykker	Industriel
<b>35543096</b>	Jern- og metalsliber	Industriel
<b>35543520</b>	Sølvsmed,bestik	Industriel
<b>35543525</b>	Sølvsmed,korpus	Industriel
<b>35543535</b>	Guldsmed	Industriel
<b>35543540</b>	Ciselør	Industriel
<b>35543544</b>	Ædelmetalstøber	Industriel
<b>35544020</b>	Bådebygger/skibstømre	Industriel
<b>35544030</b>	Bådebygger,træ	Industriel
<b>35544040</b>	Bådebygger,plast	Industriel
<b>35544050</b>	Træskibstømmer	Industriel
<b>35544060</b>	Skibssnedker	Industriel
<b>35544070</b>	Jernskibstømmer	Industriel
<b>35545010</b>	Maskinarbejder	Industriel
<b>35545015</b>	Nitter og stemmer	Industriel
<b>35545020</b>	Industrietechniker,plast	Industriel
<b>35545025</b>	Cnc-drejer	Industriel
<b>35545030</b>	Cnc-fræser	Industriel
<b>35545035</b>	Skruestikarbejder	Industriel
<b>35545036</b>	Cnc-assistent	Industriel
<b>35545040</b>	Værktøjstekniker	Industriel
<b>35545045</b>	Værktøjsmager	Industriel
<b>35545060</b>	Industriformer	Industriel
<b>35545065</b>	Former	Industriel
<b>35545070</b>	Metalstøber	Industriel
<b>35545075</b>	Køletekniker	Industriel

<b>35545082</b>	Industri tekn.,produktion	Industriel
<b>35545085</b>	Industrimekaniker	Industriel
<b>35545087</b>	Industri tekniker,maskin	Industriel
<b>35545090</b>	Industrioperatør	Industriel
<b>35546005</b>	Automekaniker	Industriel
<b>35546007</b>	Automontør	Industriel
<b>35546010</b>	Autoelektromekaniker	Industriel
<b>35546015</b>	Cykelmekaniker	Industriel
<b>35546020</b>	Knallertmekaniker	Industriel
<b>35546025</b>	Motorcykelmekaniker	Industriel
<b>35546030</b>	Flymekaniker	Industriel
<b>35546035</b>	Lastvognsmekaniker	Industriel
<b>35546040</b>	Landbrugsmaskinmekaniker	Industriel
<b>35546045</b>	Entreprenørmaskinmek.	Industriel
<b>35546050</b>	Traktormekaniker	Industriel
<b>35546055</b>	Skibsmekaniker	Industriel
<b>35546060</b>	Finmekaniker	Industriel
<b>35546065</b>	Låsesmed	Industriel
<b>35546070</b>	Finmekaniker,måleinstr.	Industriel
<b>35546075</b>	Våbenmekaniker	Industriel
<b>35546080</b>	Instrumentmager	Industriel
<b>35547020</b>	Radio og tv fagtekniker	Industriel
<b>35547025</b>	Frontline radio/TV-sup.	Industriel
<b>35547030</b>	Kontorservicetekniker	Industriel
<b>35547040</b>	Elektronikfagtekniker	Industriel
<b>35547050</b>	Telesystemtekniker	Industriel
<b>35547060</b>	Stærkstrømsmekaniker	Industriel
<b>35547090</b>	Elektronikoperatør	Industriel
<b>35548020</b>	Automatikfagtekniker	Industriel
<b>35548030</b>	Elektrofagtekniker	Industriel
<b>35548045</b>	Datatekniker	Industriel
<b>35548050</b>	IT-supporter	Industriel
<b>35549020</b>	Plastmager	Industriel
<b>35549030</b>	Procesoperatør	Industriel
<b>35549040</b>	Procesarbejder	Industriel
<b>35551010</b>	Grafiker,ombryd/databeh.	Industriel
<b>35551020</b>	Grafiker,layout/montage	Industriel
<b>35551030</b>	Grafiker,billedfremstil.	Industriel
<b>35551040</b>	Reprofotograf	Industriel
<b>35553010</b>	Trykker	Industriel

<b>35553040</b>	Grafisk tekniker	Industriel
<b>35553050</b>	Tryktekniker	Industriel
<b>35553070</b>	Håndbogbinder	Industriel
<b>35553080</b>	Industriebogbinder	Industriel
<b>35553090</b>	Serigraf	Industriel
<b>35580090</b>	Tekn./ind.iøv. (eud) ivu	Industriel
<b>35586020</b>	Glasmager	Industriel
<b>35586030</b>	Glassliber	Industriel
<b>35588025</b>	Handskemager	Industriel
<b>35588030</b>	Håndsyer	Industriel
<b>35588035</b>	Tilskærer	Industriel
<b>35588040</b>	Skrædder	Industriel
<b>35588050</b>	Buntmager	Industriel
<b>35588055</b>	Buntmagersyer	Industriel
<b>35588060</b>	Garver	Industriel
<b>35588070</b>	Ortopædiskomager	Industriel
<b>35588080</b>	Nådler	Industriel
<b>35588085</b>	Porteføljemager	Industriel
<b>35589010</b>	Strikkeoperatør	Industriel
<b>35589045</b>	Autopolstrer	Industriel
<b>35589055</b>	Møbepolstrer	Industriel
<b>35589060</b>	Autosadelmager	Industriel
<b>35589065</b>	Sejlmager	Industriel
<b>35608030</b>	Ortopædisadelmager	Industriel
<b>35608040</b>	Ortopædimekaniker	Industriel
<b>35608050</b>	Ortopædist	Industriel
<b>35608070</b>	Laboratorietandtekniker	Industriel
<b>35608080</b>	Tandtekn.,aftagelig prot	Industriel
<b>35751510</b>	Mejerist	Industriel
<b>35754010</b>	Slagter	Industriel
<b>35754017</b>	Forædler	Industriel
<b>35754030</b>	Pølseemager	Industriel
<b>35754035</b>	Industripølseemager	Industriel
<b>35754040</b>	Slagter,privat	Industriel
<b>35754045</b>	Bacontilvirker	Industriel
<b>35754050</b>	Svineslagter	Industriel
<b>35754055</b>	Kreaturslagter	Industriel
<b>35754060</b>	Tarmrenser	Industriel
<b>35754515</b>	Bager	Industriel
<b>35754525</b>	Konditor	Industriel

<b>35754535</b>	Dropskoger	Industriel
<b>35754540</b>	Møller	Industriel
<b>35758020</b>	Tilsynstekniker	Industriel
<b>35758030</b>	Faglært tobaksarb.	Industriel
<b>35850090</b>	Transport mv (eud) ivu	Industriel
<b>35854025</b>	Skibsass.befaren,modul 3	Industriel
<b>35854030</b>	Maskinist	Industriel
<b>35854040</b>	Matros befaren,afsl.kurs	Industriel
<b>35854050</b>	Motormand befaren,afsl.k	Industriel
<b>35854065</b>	Søfartskoleudd. una.	Industriel
<b>35854092</b>	Radiotelegrafist	Industriel
<b>35854095</b>	Søværn,kommunik.operatør	Industriel
<b>35855005</b>	Trafikflyver	Industriel
<b>35856010</b>	Flyttearbejder	Industriel
<b>35856015</b>	Chauffør,dagligvarer	Industriel
<b>35856025</b>	Chauffør,temperaturtrans	Industriel
<b>35856030</b>	Chauffør,entreprenørkørs	Industriel
<b>35856035</b>	Chauffør,tankbilchauffør	Industriel
<b>35856040</b>	Chauffør,specialtransp.	Industriel
<b>35856050</b>	Chauffør,renovation	Industriel
<b>35856055</b>	Chauffør,persontransp.	Industriel
<b>35856060</b>	Chauffør,all round	Industriel
<b>35856062</b>	Chaufførmedhjælper	Industriel
<b>35856065</b>	Flyttechauffør	Industriel
<b>35856070</b>	Eksportchauffør	Industriel
<b>35856075</b>	Fragtchauffør	Industriel
<b>35856078</b>	Buschauffør	Industriel
<b>35856085</b>	Godschauffør	Industriel
<b>35857010</b>	Kranfører	Industriel
<b>35857020</b>	Lager-transportoperatør	Industriel
<b>35857025</b>	Transportarbejder	Industriel
<b>35857030</b>	Lagerarbejder	Industriel
<b>35857045</b>	Lager-produktionoperatør	Industriel
<b>35857046</b>	Lager- og procesoperatør	Industriel
<b>35857047</b>	Lager-logistikoperatør	Industriel
<b>35857049</b>	Lagermedhjælper	Industriel
<b>35857060</b>	Togklargøring	Industriel
<b>35857070</b>	Stationsbetjent	Industriel

# Appendiks 5: Iværksættere, Arbejdsgiver og Avancerede Jobfunktioner Fordelt på Uddannelsesinstitution og Uddannelse

Tabellerne nedenfor udgør ikke en totaltælling af alle erhvervsuddannelser. Der er anvendt et koncentrationskriterium, for at holde tabellerne i et håndterbart format. For hver tabel er det relevante kriterium beskrevet. Der er ikke taget stilling til institutionernes eventuelle tilhørsforhold til hinanden. Institutionerne er derfor blot opgivet, som angivet i data fra Danmarks Statistik.

**Table 1** Iværksættere uddannet på følgende erhvervsuddannelsesinstitutioner, 2006

Uddannelsesinstitution	Antal iværksættere i 2006	Antal globale iværksættere fra institution i 2006	Andel iværksættere ift alle iværksættere (i promille)
Københavns Tekniske Skole	317	66	6,3
Tech College Aalborg	232	64	6,1
EUC Syd	149	48	4,5
Aarhus tekniske Skole	176	44	4,2
Niels Brock, CBC	183	44	4,2
Odense Tekniske Skole	173	43	4,1
TEC Teknisk Erhvervsskole Center	179	38	3,6
EUC Nordvestsjælland	117	35	3,3
EUC Sjælland	159	34	3,2
Roskilde Tekniske Skole - Maglelunden	136	32	3,0
EUC MIDT	77	31	2,9
Vejle Tekniske Skole	102	30	2,8
Teknisk Skole Hillerød	109	30	2,8
Århus Købmandsskole	88	29	2,7
Selandia - CEU	89	27	2,6
Holstebro Tekniske Skole	79	24	2,3
HANSENBERG	87	23	2,2
Randers Tekniske Skole	99	21	2,0
Svendborg Erhvervsskole	65	20	1,9
CEUS	87	19	1,8
Skive Tekniske Skole	69	18	1,7
EUC Nord	58	18	1,7
TEC Ballerup	35	17	1,6
EUC Ringsted	35	17	1,6
Uddannelsescenter Herning	107	16	1,5

Aalborg Handelsskole	63	16	1,5
Silkeborg Tekniske Skole	67	16	1,5
Erhvervsskolerne Aars	42	16	1,5
Hillerød Handelsskole	44	15	1,4
EUC Vest	73	15	1,4
Hotel- og Restaurantskolen	69	13	1,2
Niels Brock, Salgsakademiet	30	13	1,2
Slagteriskolen i Roskilde	42	12	1,1
TEC Hvidovre	51	12	1,1
Erhvervsskolen Nordsjælland	64	12	1,1
IBC International Business College	58	12	1,1
Handelsskolen København Nord, Lyngby	37	12	1,1
TietgenSkolen (ELM)	37	11	1,0
TEC Gladsaxe	38	11	1,0
Frederikshavn Søfartsskole	14	10	0,9
UddannelsesCenter Ringkøbing-Skjern	28	10	0,9
Den jydsk Haandværkerskole	48	10	0,9
Nordvestjysk Uddannelsescenter	42	10	0,9
Vejle Handelsskole	24	9	0,9
Handelsskolen Sjælland Syd	39	9	0,9
Bandagistuddannelsen i Horsens	33	9	0,9
Teknisk Skole Hjørring	25	8	0,8
Asmildkloster Landbrugsskole	11	8	0,8
Erhvervsskolen Nordsjælland, Helsingør	22	8	0,8
BEC   Business Education College	24	8	0,8
Esbjerg Handelsskole	22	7	0,7
Niels Brock, CBC, Informatik, Datamatik	10	7	0,7
Beder Gartnerskole	15	7	0,7
Forstædernes Handelsskole	18	7	0,7
EUC Lolland	10	6	0,6
Roskilde Handelsskole	22	6	0,6
Køge Handelsskole	24	6	0,6
TietgenSkolen	12	5	0,5
Handelsskolen i Randers	20	5	0,5
Erhvervsakademi Midtjylland	17	5	0,5
Business College Horsens	13	5	0,5

**Kilde** FORA, baseret på tal fra Danmarks Statistik, 2006.

**Kriterium for udvælgelse** Institutioner med mindre end 5 globale EUD-iværksættere er ikke inkluderet i tabellen.

**Table 2** Arbejdsgivere uddannet på følgende erhvervsuddannelsesinstitutioner, 2006

Uddannelsesinstitution	Antal erhvervsuddannede arbejdsgivere	Antal globale erhvervsuddannede arbejdsgivere	Andel arbejdsgiver ift. samlede antal arbejdsgivere
EUC Syd	1836	897	5,9
Tech College Aalborg	1723	747	4,9
Københavns Tekniske Skole	1824	650	4,2
Odense Tekniske Skole	1313	563	3,7
Aarhus tekniske Skole	1560	504	3,3
Holstebro Tekniske Skole	1090	502	3,3
EUC Sjælland	1059	479	3,1
EUC Vest	894	438	2,9
Niels Brock, CBC	1095	414	2,7
IBC International Business College	897	391	2,6
Slagteriskolen i Roskilde	899	367	2,4
Selandia - CEU	860	356	2,3
EUC Nordvestsjælland	865	336	2,2
Uddannelsescenter Herning	900	325	2,1
Århus Købmandsskole	956	322	2,1
TEC Teknisk Erhvervsskole Center	990	316	2,1
Vejle Tekniske Skole	695	316	2,1
Roskilde Tekniske Skole - Maglelunden	831	304	2,0
Skive Tekniske Skole	712	297	1,9
Randers Tekniske Skole	601	296	1,9
HANSENBERG	686	295	1,9
Silkeborg Tekniske Skole	744	292	1,9
Aalborg Handelsskole	796	272	1,8
EUC Nord	620	256	1,7
TietgenSkolen (ELM)	573	254	1,7
TEC Hvidovre	751	249	1,6
Hotel- og Restaurantskolen	639	248	1,6
EUC MIDT	530	237	1,5
Teknisk Skole Hillerød	691	233	1,5
EUC Ringsted	499	225	1,5
Svendborg Erhvervsskole	621	208	1,4
Erhvervsskolerne Aars	430	197	1,3
CEUS	573	195	1,3
TEC Hvidovre, Landtransport	370	175	1,1
Erhvervsakademi Midtjylland	340	173	1,1
Hillerød Handelsskole	412	170	1,1

TEC Gladsaxe	499	157	1,0
Niels Brock, Salgsakademiet	547	156	1,0
Roskilde Tekniske Skole - Landbrugsskolen Sjælland	262	140	0,9
Kold College	211	140	0,9
Den jyske Haandværkerskole	324	137	0,9
Asmildkloster Landbrugsskole	226	135	0,9
Bygholm Landbrugsskole	228	134	0,9
Handelsskolen i Randers	321	133	0,9
Handelsskolen Sjælland Syd	341	126	0,8
Bandagistuddannelsen i Horsens	217	125	0,8
Frederikshavn Søfartsskole	225	123	0,8
Roskilde Handelsskole	357	123	0,8
EUC Lillebælt	202	123	0,8
Vejle Handelsskole	341	122	0,8
UddannelsesCenter Ringkøbing-Skjern	294	119	0,8
Erhvervsskolen Nordsjælland, Helsingør	289	117	0,8
Beder Gartnerskole	310	114	0,7
Nordvestjysk Uddannelsescenter	280	112	0,7
Business College Horsens	256	110	0,7
BEC   Business Education College	248	104	0,7
Haderslev Handelsskole	215	103	0,7
Esbjerg Handelsskole	292	103	0,7
Viborg Handelsskole	265	103	0,7
Business College Syd - Sønderborg	229	101	0,7
Dalum Landbrugsskole, Afd. Korinth	164	101	0,7
Gråsten Landbrugsskole	168	98	0,6
Handelsskolen København Nord, Lyngby	281	91	0,6
Ladelund Landbrugsskole	169	90	0,6
Bornholms Erhvervsskole	252	84	0,5
Silkeborg Handelsskole	249	83	0,5
Dansk Center for Jordbrugsuddannelse	163	83	0,5
EUC Sjælland, Haslev afdeling	181	82	0,5
Kærehave Landbrugsskole	149	80	0,5
Frederikshavn Handelsskole	217	80	0,5
Nordjyllands Landbrugsskole	151	79	0,5
TEC Ballerup	230	79	0,5
TietgenSkolen	181	78	0,5
EUC Lolland	243	78	0,5

Køge Handelsskole	221	77	0,5
CPH WEST	264	76	0,5
Teknisk Skole Hjørring	239	75	0,5
Sydsjællands Landbrugsskole	127	75	0,5
Forstædernes Handelsskole	207	72	0,5
Try Landbrugsskole	116	70	0,5
Kalø Økologisk Landbrugsskole	128	66	0,4
AMU Nordjylland	280	66	0,4
Grindsted Erhvervsskole	114	65	0,4
Svendborg Søfartsskole	129	64	0,4
Dalum Landbrugsskole	124	62	0,4
Erhvervsskolen Nordsjælland	265	62	0,4
Grindsted Landbrugsskole	106	61	0,4
Sydjyllands Landbrugsskole	111	59	0,4
Handelsskolen Minerva Mariagerfjord	108	58	0,4
Borris Landbrugsskole	91	58	0,4
Holstebro Handelsskole	162	57	0,4
Skanderborg-Odder Center for udd.	119	57	0,4
Gartnerskolen Søhus	158	56	0,4
Social- og Sundhedsskolen, København	212	56	0,4
Fanø Søfartsskole	101	55	0,4
Vitus Bering Danmark	68	55	0,4
JU Malling	107	55	0,4
Social- & SundhedsSkolen, Herning	146	55	0,4
Djurslands Erhvervsskoler	121	52	0,3
Agroskolen Hammerum	109	51	0,3

**Kilde** FORA, baseret på tal fra fra Danmarks Statistik, 2006.

**Kriterium** Institutioner med mindre end 50 globale EUD-arbejdsgivere er ikke inkluderet i tabellen.

**Tablet 3** Ansatte i innovative virksomheder i avancerede jobfunktioner uddannet på følgende erhvervsuddannelsesinstitutioner, 2006

Uddannelsesinstitution	Antal erhvervsuddannede i innovative virksomheder	Antal erhvervsuddannede i globale innovative virksomheder	Andel erhvervsuddannede i globale innovative virksomheder ift. samlede antal i globale innovative virksomheder
Niels Brock, CBC	2195	1820	19,8
Århus Købmandsskole	1211	1087	11,8
Aalborg Handelsskole	1038	897	9,8
Niels Brock, Salgsakademiet	979	874	9,5
EUC Syd	715	615	6,7

Københavns Tekniske Skole	701	579	6,3
TEC Teknisk Erhvervsskole Center	691	561	6,1
IBC International Business College	634	510	5,6
Handelsskolen København Nord, Lyngby	560	492	5,4
Roskilde Handelsskole	503	432	4,7
TietgenSkolen	425	395	4,3
Odense Tekniske Skole	399	342	3,7
BEC   Business Education College	391	342	3,7
Aarhus tekniske Skole	407	334	3,6
TietgenSkolen (ELM)	441	332	3,6
Tech College Aalborg	403	325	3,5
Hillerød Handelsskole	366	315	3,4
Business College Syd - Sønderborg	352	313	3,4
Silkeborg Handelsskole	322	299	3,3
EUC Nordvestsjælland	319	279	3,0
Esbjerg Handelsskole	344	277	3,0
EUC MIDT	337	265	2,9
EUC Nord	300	262	2,9
Business College Horsens	263	241	2,6
Vejle Handelsskole	271	236	2,6
Randers Tekniske Skole	273	231	2,5
EUC Vest	251	231	2,5
Erhvervsakademi Midtjylland	265	219	2,4
Selandia - CEU	253	215	2,3
Handelsskolen Sjælland Syd	249	200	2,2
TEC Ballerup	233	191	2,1
CPH WEST	220	189	2,1
Forstædernes Handelsskole	216	182	2,0
HANSENBERG	203	181	2,0
Uddannelsescenter Herning	206	176	1,9
Viborg Handelsskole	215	175	1,9
CEUS	213	171	1,9
Roskilde Tekniske Skole - Maglelunden	209	164	1,8
Niels Brock, CBC, Informatik, Datamatik	174	162	1,8
Svendborg Erhvervsskole	210	161	1,8
Vejle Tekniske Skole	182	149	1,6
Erhvervsskolerne Aars	174	147	1,6
Erhvervsskolen Nordsjælland, Helsingør	155	137	1,5
Køge Handelsskole	163	133	1,4

Handelsskolen i Randers	153	132	1,4
Teknisk Skole Hillerød	158	131	1,4
EUC Sjælland	158	126	1,4
Frederikshavn Handelsskole	148	126	1,4
EUC Ringsted	155	122	1,3
Vestegnens Handelsskole	134	119	1,3
Holstebro Handelsskole	135	117	1,3
Haderslev Handelsskole	130	116	1,3
TEC Hvidovre	131	106	1,2
Struer Erhvervsskole	115	105	1,1
Skive Tekniske Skole	125	100	1,1
Holstebro Tekniske Skole	127	94	1,0
Kold College	97	94	1,0
Skive Handelsskole	110	93	1,0
Post Danmark, Uddannelse	357	90	1,0
Den jydsk Haandværkerskole	110	90	1,0
Skanderborg-Odder Center for udd.	100	86	0,9
CELF - Nykøbing F, merkantil afd.	102	85	0,9
Bandagistuddannelsen i Horsens	92	84	0,9
Grindsted Erhvervsskole	90	80	0,9
Søværnets Konstabelskole, Margretheholm	92	79	0,9
Flyvevåbnets Specialskole	98	78	0,8
Handelsskolen København Nord	74	74	0,8
Nordvestjysk Handelsgymnasium	78	70	0,8
Silkeborg Tekniske Skole	85	70	0,8
Niels Brock Informatik, CBC	72	69	0,8
Slagteriskolen i Roskilde	81	64	0,7
Bornholms Erhvervsskole	72	59	0,6
CELF - Nakskov	70	51	0,6
Varde Handelsskole og Handelsgymnasium	63	51	0,6
UddannelsesCenter Ringkøbing-Skjern	64	50	0,5
Nordvestjysk Uddannelsescenter	55	50	0,5
Hotel- og Restaurantskolen	80	50	0,5

**Kilde** FORA, baseret på tal fra Danmarks Statistik, 2006.

**Kriterium** Institutioner med mindre end 50 globale EUD'ere i innovativ virksomhed er ikke inkluderet i tabellen.

**Tabel 4** Iværksættere fordelt på erhvervsuddannelser, 2006

Uddannelsesretning	Antal erhvervsudd. iværksættere i 2006	Antal globale iværksættere fra uddannelsesretning i 2006	Andel globale erhvervsudd. iværksættere ift samlede antal iværksættere (i promille)
<b>Bygge og anlæg</b>			
Tømrer	657	111	9,1
Elektriker,instal.teknik	194	56	4,6
Murer	271	27	2,2
Vvs-tag/facademontør	104	17	1,4
Bygningssnedker	100	15	1,2
Bygningsmaler	213	13	1,1
Struktør,bygningsteknik	11	7	0,6
Struktør,anlægsteknik	16	7	0,6
Maskinsnedker	29	6	0,5
Teknisk isolatør	6	5	0,4
Møbelsnedker	33	5	0,4
Bygge/anlæg (eud) ivu	27	5	0,4
<b>Grafisk</b>			
Fotograf	11	8	0,7
Grafiker,ombryd/databeh.	25	6	0,5
Pressefotograf	8	5	0,4
Tryktekniker	5	5	0,4
<b>Handel og kontor</b>			
Kontor,all round	293	86	7,0
Pengeinstitut	67	32	2,6
Edb-assistent	39	30	2,4
Detail,kolonial	127	25	2,0
Detail,salgsassistent	114	25	2,0
Detail,tekstil	94	19	1,5
Engros med detail	33	14	1,1
Handel/kontor (eud) ivu	69	11	0,9
Kontor,administration	26	9	0,7
Engros,trælast mv.	16	8	0,7
Informatikassistent	23	8	0,7
Kontor,spedit./shipping	22	7	0,6
Detail,møbler/boligudst	18	7	0,6
Detail,sport/camping	17	6	0,5
Kontor,regnsk./revision	33	6	0,5
Detail,sko og læder	17	5	0,4

Lægeseekretær	16	5	0,4
Detail,herreekvipering	20	5	0,4
Detail,Tv og radio	24	5	0,4
Jern og metal			
Klejnsmed	187	115	9,4
Automekaniker	269	80	6,5
Maskinarbejder	148	78	6,4
Klejnsmed, rustfast	28	25	2,0
Elektronikfagtekniker	42	24	2,0
Landbrugsmaskinmekaniker	35	16	1,3
Bygnings-/landbrugssmed	24	13	1,1
Lastvognsmekaniker	42	12	1,0
Vvs-rørsmed	25	9	0,7
Skibsmontør	8	7	0,6
Karosserismed	30	7	0,6
Værktøjstekniker	12	7	0,6
Radio og tv fagtekniker	16	6	0,5
Elektrofagtekniker	13	6	0,5
Svejser	6	6	0,5
Skibsbygger	13	6	0,5
Automatikfagtekniker	12	5	0,4
Køletekniker	9	5	0,4
Beslagsmed	5	5	0,4
Jordbrug og fiskeri			
Landmand faglært modul 2	39	16	1,3
Anlægsgartner, anlægstek	6	5	0,4
Jordbrugsmaskinfører	9	5	0,4
Levnedsmiddel og husholdning			
Bager	51	29	2,4
Kok	106	20	1,6
Tjener	44	13	1,1
Butiksslagter	52	5	0,4
Svineslagter	12	5	0,4
Service			
Frisør	231	8	0,7
Service (eud) ivu	34	8	0,7
Sundhed			
Social- og sundhedshj.	67	11	0,9

Social- og sundhedsass.	46	5	0,4
Teknik og industri i øvrigt			
Tekn.desig.,industri	36	15	1,2
Tekn./ind.iøv. (eud) ivu	50	13	1,1
Teknisk tegner	18	6	0,5
Tekn.design.,bygge/anlæg	17	5	0,4
Møbelpolstrer	5	5	0,4
Transport mv.			
Lager-transportoperatør	13	6	0,5

Kilde FORA, baseret på tal fra Danmarks Statistik, 2006.

**Table 5** Arbejdsgivere fordelt på erhvervsuddannelser, 2006

Uddannelsesretning	Antal erhvervsuddannede arbejdsgivere	Antal globale erhvervsuddannede arbejdsgivere	Andel arbejdsgiver ift. samlede antal arbejdsgivere
Bygge og anlæg			
Tømrer	1981	171	2,7
Elektriker,instal.teknik	541	119	1,8
Murer	1114	69	1,1
Bygningssnedker	423	47	0,7
Møbelsnedker	118	43	0,7
Vvs-tag/facademontør	295	42	0,7
Bygningsmaler	937	41	0,6
Stenhugger	21	17	0,3
Maskinsnedker	78	15	0,2
Rustfast indu.blikkensl.	77	12	0,2
Struktør,anlægsteknik	17	10	0,2
Bygge/anlæg (eud) ivu	99	10	0,2
Vognmaler	174	10	0,2
Skiltetekniker	36	10	0,2
Teknisk isolatør	11	8	0,1
Skorstensfejer	156	7	0,1
Struktør,bygningsteknik	13	6	0,1
Glarmester	102	5	0,1
Grafisk			
Grafiker,ombryd/databeh.	103	51	0,8
Fotograf	69	50	0,8
Tryktekniker	39	22	0,3
Håndbogbinder	18	13	0,2

Grafiker,billedfremstil.	33	13	0,2
Grafisk tekniker	28	13	0,2
Pressefotograf	10	10	0,2
Handel og kontor			
Kontor,all round	1343	250	3,9
Detail,salgsassistent	1447	189	2,9
Detail,kolonial	825	76	1,2
Detail,tekstil	550	55	0,9
Pengeinstitut	306	55	0,9
Engros med detail	193	33	0,5
Handel/kontor (eud) ivu	244	29	0,4
Detail,isenkram/glas	203	27	0,4
Edb-assistent	68	26	0,4
Detail,herreekvipering	195	22	0,3
Engros,auto/reservedele	101	20	0,3
Kontor,kom./amtskommune	90	19	0,3
Kontor,spedit./shipping	63	17	0,3
Informatikassistent	31	11	0,2
Detail,møbler/boligudst	65	10	0,2
Detail,sport/camping	108	10	0,2
Kontor,regnsk./revision	85	10	0,2
Detail,fotohandel	86	9	0,1
Dekorator	59	9	0,1
Engros,trælast mv.	39	7	0,1
Detail,Tv og radio	97	7	0,1
Detail,boghandel	88	6	0,1
Detail,farve og tapet	112	6	0,1
Detail,materialhandel	48	5	0,1
Detail,dameekvipering	72	5	0,1
Engros,jern og stål	21	5	0,1
Jern og metal			
Automekaniker	2309	335	5,2
Maskinarbejder	679	315	4,9
Klejnsmed	500	252	3,9
Landbrugsmaskinmekaniker	275	107	1,7
Grovsmed	213	78	1,2
Bygnings-/landbrugssmed	194	59	0,9
Guldsmed	85	40	0,6
Elektronikfagtekniker	91	39	0,6

Lastvogsmekaniker	227	36	0,6
Værktøjstekniker	64	33	0,5
Radio og tv fagtekniker	185	30	0,5
Vvs-rørsmed	102	27	0,4
Traktormekaniker	70	23	0,4
Værktøjsmager	47	22	0,3
Beslagsmed	23	21	0,3
Træskibstømrer	40	19	0,3
Plade-/konstruktionssmed	33	17	0,3
Karrosserismed	131	16	0,2
Autoelektromekaniker	65	15	0,2
Elektrofagtekniker	40	15	0,2
Jern/metal (eud) ivu	93	14	0,2
Finmekaniker	29	12	0,2
Klejnsmed, rustfast	21	11	0,2
Skibsmontør	29	10	0,2
Bådebygger, træ	17	9	0,1
Svejser	16	7	0,1
Karetm./karrosseribygger	41	6	0,1
Skibsbygger	19	6	0,1
Automatikfagtekniker	17	5	0,1
Køletekniker	9	5	0,1
Jordbrug og fiskeri			
Fiskeskipper af 3. grad	105	99	1,5
Anlægsgartner, anlægstek	84	64	1,0
Landmand faglært modul 2	584	54	0,8
Væksthusgartner	341	48	0,7
Driftsleder, udv. 5 mdr.	1114	46	0,7
Landbr.driftsled.kursus	635	42	0,7
Kyst/fiske/sætteskipper	25	23	0,4
Kystskipper	18	15	0,2
Plantesk.gartn., produkt.	44	11	0,2
Landbrugskurser andre	44	10	0,2
Jordbr./fisk. (eud) ivu	149	10	0,2
Kyst-/fiskeskipper 3.gr	7	7	0,1
Landmand, eft.udd.	209	6	0,1
Anlægsgartner, plejetekn.	5	5	0,1
Gartnerskole, anlæg	6	5	0,1
Skovbruger	21	5	0,1

Levnedsmiddel og husholdning			
Bager	708	540	8,4
Kok	816	114	1,8
Tjener	236	43	0,7
Konditor	55	41	0,6
Butikkslagter	364	35	0,5
Svineslagter	94	15	0,2
Skibskok,afsl.kursus	55	11	0,2
Mejerist	46	9	0,1
Pøsemager	44	9	0,1
Ernæringsassistent	74	8	0,1
Slagter,privat	27	6	0,1
Service			
Laboratorietandtekniker	58	40	0,6
Frisør	1904	24	0,4
Service (eud) ivu	157	24	0,4
Urmager	86	5	0,1
Sundhed			
Sygehjælper	146	20	0,3
Social- og sundhedsass.	102	20	0,3
Social- og sundhedshj.	124	17	0,3
Tandklinikassistent	60	7	0,1
Teknik og industri i øvrigt			
Tekn./ind.iøv. (eud) ivu	187	38	0,6
Tekn.design.,industri	121	31	0,5
Møbelpolstrer	27	23	0,4
Teknisk tegner	66	18	0,3
Skrædder	44	14	0,2
Tekn.design.,bygge/anlæg	58	10	0,2
Sejlmager	14	10	0,2
Konfektionsassistent	14	6	0,1
Pottemager	9	6	0,1
Serviceskomager	13	5	0,1
Transport mv.			
Transport mv (eud) ivu	62	20	0,3

Kilde FORA, baseret på tal fra Danmarks Statistik, 2006.

**Tabel 6** Ansatte i innovative virksomheder i avancerede jobfunktioner fordelt på erhvervsuddannelser, 2006

Uddannelsesretning	Antal erhvervsudd. i innovativ virksomhed	Antal globale erhvervsudd. i innovativ virksomhed fra uddannelsesretning	Andel globale erhvervsudd. i innovativ virksomhed ift. samlede antal i global innovativ virksomhed (i promille)
<b>Bygge og anlæg</b>			
Elektriker,instal.teknik	777	600	6,7
Tømrer	289	238	2,7
Murer	97	79	0,9
Bygningssnedker	68	59	0,7
<b>Grafisk</b>			
Grafiker,ombryd/databeh.	142	100	1,1
<b>Handel og kontor</b>			
Pengeinstitut	4636	4548	51,0
Kontor,all round	4686	3831	43,0
Edb-assistent	1405	1344	15,1
Kontor,spedit./shipping	1130	998	11,2
Detail,salgssassistent	857	678	7,6
Detail,kolonial	691	536	6,0
Forsikring	475	446	5,0
Kontor,administration	523	444	5,0
Kontor,kom./amtskommune	382	325	3,6
Engros med detail	354	266	3,0
Detail,tekstil	314	255	2,9
Kontor,regnsk./revision	277	218	2,4
Informatikassistent	211	187	2,1
Finansuddannelse	186	185	2,1
Handel/kontor (eud) ivu	161	135	1,5
Detail,Tv og radio	148	116	1,3
Detail,farve og tapet	142	107	1,2
Kontor,stat	121	96	1,1
Engros,jern og stål	97	91	1,0
Detail,herreekvipering	112	88	1,0
Detail,isenkram/glas	114	87	1,0
Engros,auto/reservedele	141	77	0,9
Lægeseekretær	69	67	0,8
Postelev	255	60	0,7
Engros,værktøj/maskiner	59	53	0,6
<b>Jern og metal</b>			
Maskinarbejder	899	781	8,8

Elektronikfagtekniker	781	659	7,4
Automekaniker	611	471	5,3
Radio og tv fagtekniker	381	316	3,5
Klejnsmed	313	252	2,8
Datatekniker	191	173	1,9
Automatikfagtekniker	144	113	1,3
Værktøjstekniker	133	111	1,2
IT-supporter	109	92	1,0
Autoelektromekaniker	80	68	0,8
Finmekaniker	65	56	0,6
Grovsmed	61	52	0,6
Levnedsmiddel og husholdning			
Mejerist	119	116	1,3
Bager	112	100	1,1
Kok	107	72	0,8
Butiksslagter	83	55	0,6
Service			
Frisør	76	68	0,8
Teknik og industri i øvrigt			
Tekn.desig.,industri	1196	1105	12,4
Teknisk tegner	487	454	5,1
Tekn.design.,bygge/anlæg	427	387	4,3
Tekn./ind.iøv. (eud) ivu	158	144	1,6

Kilde FORA, baseret på tal fra Danmarks Statistik, 2006.

**FORA**  
Dahlerups Pakhus  
Langelinie Allé 17  
DK - 2100 Copenhagen  
Denmark

+45 35466320  
fora@ebst.dk  
www.foranet.dk

ISBN:???????????????