

Til  
**Ingeniørforeningen i Danmark**

Dokumenttype  
**Rapport**

Dato  
**Februar, 2012**

# INGENIØRFORENINGEN I DANMARK HØJTUDDANNEDES VÆRDI FOR DANSKE VIRKSOMHEDER



**INGENIØRFORENINGEN I DANMARK  
HØJTUDDANNEDES VÆRDI FOR DANSKE  
VIRKSOMHEDER**

Version **2**  
Dato **Februar 2012**  
Udarbejdet af **Claus Andersen, Louise Findsen**  
Beskrivelse **Rapport**

## INDHOLD

<b>1.</b>	<b>Indledning</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Sammenfatning</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>Arbejdsmarkedet for højtuddannede</b>	<b>3</b>
3.1	Virksomhedsstørrelse	3
3.2	Brancher	4
<b>4.</b>	<b>Værdien af at ansætte den første højtuddannede</b>	<b>9</b>
4.1	Analyse af virksomheder, som ansatte den første højtuddannede i perioden 2001-2008	10
4.1.1	Karakteristik af virksomheder, som ansatte den første akademiker i perioden 2001-2008	10
4.1.2	Værdi i form af øget beskæftigelse som følge af at ansætte den første akademiker i perioden 2001-2008	11
4.1.3	Værdi i form af øget produktivitet som følge af at ansætte den første akademiker i perioden 2001-2008	14
4.2	Værdien af at ansætte en akademiker på længere sigt	15
4.3	Værdien af at ansætte en højtuddannet i hhv. en kortere og længere periode	16

## 1. INDLEDNING

Værdien for små og mellemstore virksomheder af at ansætte deres første akademiker blev analyseret af Rambøll Management Consulting for Ingeniørforeningen i Danmark (IDA) i 2004. Analysen blev lavet på baggrund af registerdata fra Danmarks Statistiks Integreerede Database for Arbejdsmarkedsforskning (IDA). Nærværende rapport er en opdatering og udbygning af denne analyse.

Analysen for 2004 omfattede en beskrivelse af arbejdsmarkedet for akademikere i 2001. Denne analyse er opdateret i nærværende rapport til år 2008 samt udbygget, så både akademikere i små og mellemstore virksomheder (under 100 ansatte) og i store virksomheder (mere end 100 ansatte) belyses.

Der blev i rapporten fra 2004 endvidere gennemført en analyse af værdien af at ansætte den første akademiker i små og mellemstore virksomheder. Denne analyse er opdateret på to områder:

For det første sammenlignes vækst i beskæftigelse og vækst i værditilvækst blandt virksomheder, der har ansat den første akademiker i forskellige tidsperioder. Rapporten fra 2004 så på de virksomheder, der ansatte den første akademiker i perioden 1995-2001. Disse virksomheder plus de virksomheder, som ansatte den første akademiker i perioden 2001-2008 er genstand for analysen i denne rapport.

For det andet omfatter analysen nu alle private virksomheder, hvor den første analyse var afgrænset til små og mellemstore virksomheder. Denne analyse giver dermed et mere dækkende billede af de højtuddannedes betydning for de private virksomheder.

Afgrænsningen af registrene, der blev anvendt i den første analyse i 2004, er blevet justeret i den mellemliggende periode og branchenomenklaturen er ændret i 2003 og 2007. Der er derfor mindre forskelle i opgørelserne af de højtuddannedes arbejdsmarked og udviklingen i beskæftigelsen for forskellige grupper af virksomheder mellem den første og nærværende undersøgelse. For at sikre konsistens over tid er det valgt også at opdatere den første undersøgelse. Dette har ikke betydning for de overordnede resultater og konklusioner, som fremkom af analysen i 2004.

Rapporten er struktureret i tre kapitler udover denne indledning. Analysens hovedresultater sammenfattes i kapitel 2. I kapitel 3 beskrives akademikernes arbejdsmarked i forhold til virksomhedsstørrelser og brancher, mens kapitel 4 indeholder analysen af ansættelse af den første højtudannede på forskellige tidspunkter og i forskellige typer af virksomheder.

## 2. SAMMENFATNING

### DE HØJTUDDANNEDES ARBEJDSMARKED

#### **De højtuddannede er i høj grad beskæftiget i store virksomheder**

Selvom størstedelen af de private virksomheder er små og mellemstore virksomheder med under 100 ansatte, er knap 7 ud af 10 af de i alt 112.000 højtuddannede i det private beskæftiget i store virksomheder med 100 eller flere ansatte. Især de relativt få (688) helt store virksomheder beskæftiger en meget stor del af de højtuddannede.

#### **Andelen af virksomheder med en eller flere højtuddannede stiger med virksomhedens størrelse**

17 pct. af de private virksomheder har en eller flere højtuddannede. Blandt de små virksomheder med under 10 ansatte er det kun hver tiende, der har højtuddannet arbejdskraft, mens det gælder stort set alle virksomheder med mere en 250 ansatte. Andelen af de højtuddannede, der er ingeniører stiger med virksomhedsstørrelsen – groft sagt ansætter mindre virksomheder øvrige akademikere, mens større virksomheder ansætter ingeniører.

#### **Andelen af virksomheder med højtuddannede er dog stigende**

I 2001 var det kun 14 pct. af virksomhederne, som havde højtuddannede ansat. Stigning er sket for alle virksomhedsstørrelser.

#### **For mange er kendskabet til højtuddannet arbejdskraft meget begrænset**

Omkring 510.000 personer ansat i det private arbejder i en virksomhed uden højtuddannet arbejdskraft. Ligeledes er mange beskæftiget i brancher, hvor brugen af højtuddannet arbejdskraft er meget begrænset. Således er omkring 80 pct. af de små og mellemstore virksomheder placeret i brancher, hvor under en fjerdedel af virksomhederne har en eller flere højtuddannede.

#### **Videns- og kapitaltunge brancher bruger i højere grad højtuddannet arbejdskraft**

Medicinalindustrien, forskning og udvikling, elektronik, telekommunikation og kemisk industri er de brancher, hvor der er en høj andel af de små og mellemstore virksomheder, som har højtuddannet arbejdskraft. I servicefagene samt landbruget er der derimod en meget begrænset andel af de små og mellemstore virksomheder, som benytter højtuddannede.

### VÆRDIEN AF AT ANSÆTTE HØJTUDDANNEDE

#### **Højtuddannede = vækst**

Virksomheder med højtuddannede har generelt en højere vækst i beskæftigelsen og produktiviteten end virksomheder uden højtuddannet arbejdskraft.

#### **Ansættelse af den første højtuddannede øger beskæftigelsen i virksomheden**

Der blev ansat 7.117 højtuddannede i perioden 2001-2008 i virksomheder, som ikke havde højtuddannede ansat i 2001. Små og mellemstore virksomheder, som ansatte den første højtuddannede i perioden 1995-2001 øgede deres beskæftigelse med omkring 5 personer i forhold til virksomheder uden højtuddannet arbejdskraft. I perioden 2001-2009 øgede små og mellemstore virksomheder, der ansatte den første højtuddannede, deres beskæftigelse med omkring 6 personer i forhold til virksomheder uden højtuddannede.

#### **.. og de højtuddannede skaber især jobs for ikke-højtuddannede**

Langt størstedelen af den øgede beskæftigelse i virksomheder, som ansætter den første højtuddannede, sker i form af ikke-højtuddannede personer.

#### **Effekten af at ansætte den første højtuddannede varer ved**

På længere sigt fortsætter virksomheder, som har ansat deres første højtuddannede med at vækste mere end de etablerede akademiker-virksomheder – dog med aftagende vækstrate.

#### **... men kun, hvis den højtuddannede arbejdskraft fastholdes**

Virksomheder, som kun har højtuddannede i en kortere periode fortsætter ikke væksten på samme måde, som virksomheder, der bibeholder den højtuddannede arbejdskraft.

### 3. ARBEJDSMARKEDET FOR HØJTUDDANNEDE

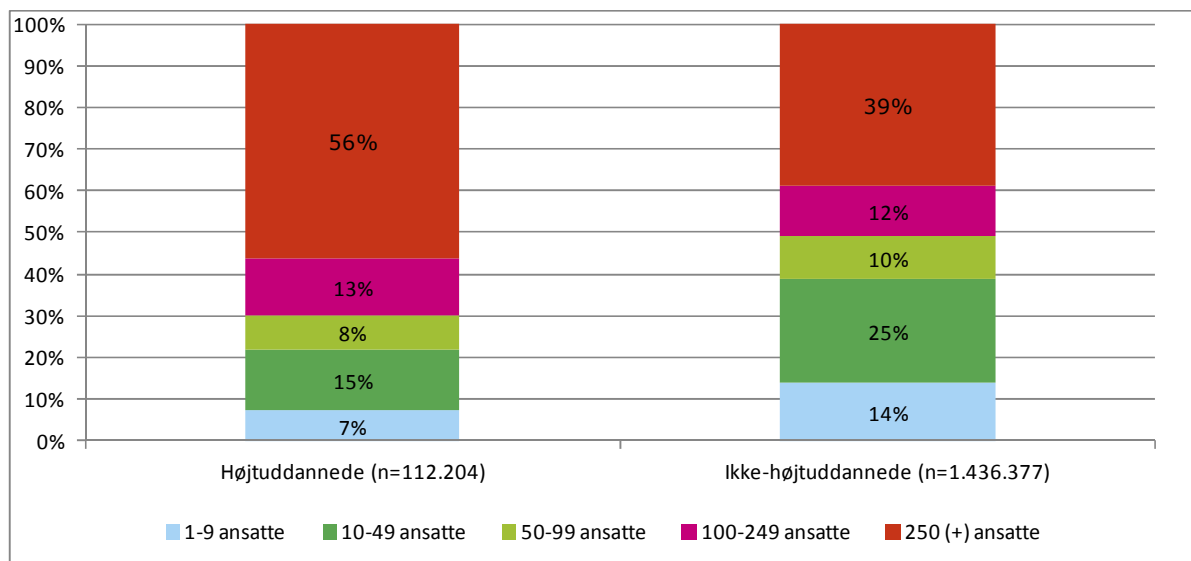
I 2008 var der omkring 84.500 virksomheder<sup>1</sup> i den private sektor<sup>2</sup> i Danmark. Heraf var omkring 82.500 små eller mellemstore virksomheder (herefter SMV) – altså virksomheder med under 100 ansatte. Samlet beskæftiger de private virksomheder 1,55 mio. mennesker – heraf var ca. halvdelen beskæftigede i SMV'er.

#### 3.1 Virksomhedsstørrelse

Der er omkring 112.000 højtuddannede<sup>3</sup> beskæftiget i private virksomheder – svarende til 8 pct. af det samlede antal beskæftigede. I SMV'er er der 34.000 højtuddannede beskæftiget – svarende til 5 pct. af det samlede antal beskæftigede i SMV'er.

Store virksomheder har dermed en større andel højtuddannede. 69 pct. de højtuddannede var i 2008 beskæftiget i virksomheder med 100 eller flere ansatte, jf. figuren nedenfor.

Figur 3-1: fordelingen af højtuddannede og ikke-højtuddannede på virksomhedens størrelse



Af de 112.000 højtuddannede ansat på det private arbejdsmarked arbejder 63.000 eller lidt over halvdelen i blot 688 store virksomheder med over 250 ansatte. Det er derfor naturligt for højtuddannede at fokusere på denne let identificerbare del af arbejdsmarkedet, når der skal søges job.

Samlet set har 17 pct. af virksomhederne i den private sektor en eller flere højtuddannede ansat. Sandsynligheden for at have højtuddannet arbejdskraft stiger med størrelsen på virksomheden. Kun omkring 1 ud af 10 virksomheder med under 10 ansatte har højtuddannet arbejdskraft, mens det gælder lidt under hver tredje virksomhed med mellem 10 og 50 ansatte. For virksomheder med over 50 ansatte sker der en stor stigning i andelen af virksomheder, som har højtuddannet arbejdskraft jf. Tabel 3-1.

Tabel 3-1: Andel virksomheder med højtuddannet arbejdskraft efter størrelse af virksomhed

	Andel virksomheder med højtuddannede	Antal virksomheder i alt
<b>1-9 ansatte</b>	10 %	61.709
<b>10-49 ansatte</b>	30 %	18.553
<b>50-99 ansatte</b>	65 %	2.292
<b>100-249 ansatte</b>	87 %	1.261
<b>250 (+) ansatte</b>	98 %	688
<b>Alle virksomheder</b>	17 %	84.503

<sup>1</sup> I denne rapport defineres virksomheder som selvstændige juridiske enheder, hvor der er ansat mindst én lønmodtager, dvs. selvstændige enkeltmandsfirmaer indgår ikke i opgørelsen.

<sup>2</sup> Den private sektor er afgrænset ud fra Danmarks statistiks ejerkode.

<sup>3</sup> Højtuddannede er defineret som diplomingeniører og lange videregående uddannelser, herunder civilingeniører.

For alle størrelser af virksomheder er der siden 2001 sket en stigning i andelen med højtuddannede. I 2001 havde 14 pct. af alle virksomheder højtuddannede ansat.

I virksomheder med højtuddannet arbejdskraft er der ansat omkring 925.000 ikke-højtuddannede. Heraf er 76 pct. ansat i virksomheder med over 100 ansatte. Det betyder, at omkring 510.000 personer i den private sektor ikke arbejder sammen med en højtuddannet.

En stor andel af de højtuddannede i virksomhederne er ingeniører<sup>4</sup>. Andelen af de højtuddannede med ingeniørbaggrund stiger med virksomhedsstørrelsen. Således er 37 % af de højtuddannede i små og mellemstore virksomheder ingeniører, mens de udgør 44 % af de højtuddannede i de store virksomheder.

**Tabel 3-2: Antal ansatte i virksomheder med højtuddannet arbejdskraft**

	<b>Ikke-højtuddannede</b>	<b>Højtuddannede</b>	<b>-heraf ingeniører</b>	<b>-heraf øvrige ac'er</b>
<b>1-9 ansatte</b>	18.277	8.084	2.341	5.743
<b>10-49 ansatte</b>	111.241	16.618	6.173	10.445
<b>50-99 ansatte</b>	151.561	9.297	4.117	5.180
<b>100-249 ansatte</b>	550.296	15.026	6.590	8.436
<b>250 (+) ansatte</b>	94.991	63.179	28.041	35.138
<b>I alt</b>	926.366	112.204	47.262	64.942

### 3.2 Brancher

Omkring 80 pct. af de SMV'er findes i brancher, hvor under en fjerdedel af virksomhederne har højtuddannet arbejdskraft. Dette kan betyde, at kendskabet til højtuddannedes kompetencer er begrænset for disse virksomheder. Dette kan udgøre en barriere for ansættelsen af højtuddannede i disse virksomheder. Det er ikke overraskende videns- og kapitaltunge brancher som medicinalindustrien, forskning og udvikling, elektronik, telekommunikation og kemisk industri, hvor der er en høj andel af de SMV'er, som har højtuddannet arbejdskraft. De brancher, hvor der er en meget lav andel af de SMV'er, som har højtuddannet arbejdskraft, er arbejdskraftintensive servicefag som transport, bygge og anlæg, hoteller og restauranter samt andre serviceydelser. Men også landbrug, skovbrug og fiskeri.

Som det blev vist ovenfor er der generelt en langt højere andel af de store virksomheder, som har højtuddannet arbejdskraft. Dette genfindes på tværs af brancher, hvor det i de fleste brancher er over 85 pct. af virksomhederne, der har højtuddannet arbejdskraft. Som ved de SMV'er er det brancher inden for serviceområdet som handel, hoteller og restauranter samt andre serviceydelser og endvidere landbrug, skovbrug og fiskeri, hvor der er relativt få store virksomheder med højtuddannet arbejdskraft. Selv i disse brancher er andelen af store virksomheder med højtuddannet arbejdskraft dog over 70 pct.

Brancheopgørelserne fremgår af de følgende tabeller.

<sup>4</sup> Analysen omfatter både civil- og diplomingeniører

Tabel 3-3: Andel SMV'er med højtuddannet arbejdskraft efter branche

	Antal virksomheder	Virksomheder med højtuddannet arbejdskraft	Andel virksomheder med højtuddannet arbejdskraft
Medicinalindustri	20	17	85 %
Forskning og udvikling	56	46	82 %
Elektronikindustri	199	122	61 %
Telekommunikation	27	16	59 %
Kemisk industri	105	59	56 %
Fremstilling af elektrisk udstyr	175	85	49 %
Rådgivning mv.	3.997	1.794	45 %
IT- og informationstjenester	956	426	45 %
Maskinindustri	685	299	44 %
Forlag, tv og radio	567	227	40 %
Sundhedsvæsen	5.142	2.058	40 %
Reklame og øvrig erhvervsservice	1.425	533	37 %
Energiforsyning	324	114	35 %
Finansiering og forsikring	1.332	447	34 %
Transportmiddelindustri	110	36	33 %
Plast-, glas- og betonindustri	535	171	32 %
Undervisning	442	125	28 %
Metalindustri	1.372	327	24 %
Råstofindvinding	70	15	21 %
Kultur og fritid	538	104	19 %
Vandforsyning og renovation	541	99	18 %
Sociale institutioner	408	71	17 %
Ejendomshandel og udlejning	2.629	451	17 %
Tekstil- og læderindustri	356	58	16 %
Træ- og papirindustri, trykkerier	767	122	16 %
Møbel og anden industri mv.	1.207	187	15 %
Uoplyst aktivitet	380	55	14 %
Rejsebureauer, rengøring og anden operationel service	3.565	485	14 %
Handel	19.198	2.524	13 %
Føde-, drikke- og tobaksvareindustri	895	105	12 %
Transport	5.227	410	8 %
Bygge og anlæg	10.309	632	6 %
Hoteller og restauranter	6.045	347	6 %
Andre serviceydelser mv.	3.282	131	4 %
Landbrug, skovbrug og fiskeri	9.655	261	3 %
I alt	82.541	12.959	16 %

Note: Enkelte brancher, fx olieraffinaderier, er udeladt pga. få observationer



Tabel 3-4: Beskæftigede i SMV'er efter branche

	Højtuddannede	Øvrige	I alt	Andel højtuddannede
Forskning og udvikling	368	537	905	41 %
Rådgivning mv.	7.173	23.068	30.241	24 %
It- og informationstjenester	2.066	7.305	9.371	22 %
Finansiering og forsikring	1.442	6.879	8.321	17 %
Reklame og øvrig erhvervsservice	2.008	10.322	12.330	16 %
Elektronikindustri	700	3.615	4.315	16 %
Medicinalindustri	99	544	643	15 %
Undervisning	581	3.233	3.814	15 %
Sundhedsvæsen	3.610	23.324	26.934	13 %
Telekommunikation	80	643	723	11 %
Forlag, tv og radio	840	6.827	7.667	11 %
Energiforsyning	270	2.417	2.687	10 %
Kemisk industri	191	1.898	2.089	9 %
Råstofindvinding	74	825	899	8 %
Fremst. af elektrisk udstyr	251	3.365	3.616	7 %
Ejendomshandel og udlejning	858	12.827	13.685	6 %
Maskinindustri	954	15.552	16.506	6 %
Uoplyst aktivitet	78	1.479	1.557	5 %
Vandforsyning og renovation	191	3.748	3.939	5 %
Transportmiddelindustri	97	2.243	2.340	4 %
Plast-, glas- og betonindustri	427	10.370	10.797	4 %
Sociale institutioner	136	3.849	3.985	3 %
Møbel og anden industri mv.	451	13.310	13.761	3 %
Rejsebureauer, rengøring og anden operationel service	1.143	35.126	36.269	3 %
Handel	5.874	193.594	199.468	3 %
Kultur og fritid	209	7.254	7.463	3 %
Metalindustri	630	22.453	23.083	3 %
Tekstil- og læderindustri	104	3.986	4.090	3 %
Træ- og papirindustri, trykkerier	218	11.451	11.669	2 %
Transport	628	48.175	48.803	1 %
Andre serviceydelser mv.	186	14.944	15.130	1 %
Bygge og anlæg	1.074	88.489	89.563	1 %
Føde-, drikke- og tobaksvareindustri	215	19.685	19.900	1 %
Landbrug, skovbrug og fiskeri	344	40.795	41.139	1 %
Hoteller og restauranter	414	61.341	61.755	1 %
I alt	33.984	705.473	739.457	5 %

Note: Enkelte brancher, fx olieraffinaderier, er udeladt pga. få observationer

**Tabel 3-5: Andel store virksomheder med højtuddannet arbejdskraft efter branche**

	<b>Antal virksomheder</b>	<b>Virksomheder med højtuddannet arbejdskraft</b>	<b>Andel virksomheder med højtuddannet arbejdskraft</b>
Ejendomshandel og udlejning	21	21	100 %
Elektronikindustri	32	32	100 %
Energiforsyning	8	8	100 %
Finansiering og forsikring	87	87	100 %
Forlag, tv og radio	56	56	100 %
Forskning og udvikling	13	13	100 %
It- og informationstjenester	55	55	100 %
Kemisk industri	21	21	100 %
Medicinalindustri	8	8	100 %
Plast-, glas- og betonindustri	72	72	100 %
Reklame og øvrig erhvervsservice	46	46	100 %
Rådgivning mv.	82	82	100 %
Råstofindvinding	5	5	100 %
Sociale institutioner	8	8	100 %
Sundhedsvæsen	7	7	100 %
Telekommunikation	9	9	100 %
Transportmiddelindustri	20	20	100 %
Vandforsyning og renovation	21	21	100 %
Maskinindustri	121	119	98 %
Fremst. af elektrisk udstyr	25	24	96 %
Metalindustri	71	68	96 %
Tekstil- og læderindustri	16	15	94 %
Møbel og anden industri mv.	46	43	93 %
Træ- og papirindustri, trykkerier	49	45	92 %
Transport	128	117	91 %
Kultur og fritid	31	28	90 %
Føde-, drikke- og tobaksvareindustri	71	63	89 %
Rejsebureauer, rengøring og anden operationel service	126	111	88 %
Bygge og anlæg	119	104	87 %
Andre serviceydelser mv.	16	13	81 %
Handel	454	368	81 %
Landbrug, skovbrug og fiskeri	9	7	78 %
Hoteller og restauranter	91	65	71 %
I alt	1944	1761	91 %

Note: Enkelte brancher, fx olieraffinaderier, er udeladt pga. få observationer

Tabel 3-6: Beskæftigede i store virksomheder efter branche

	Højtuddannede	Øvrige	I alt	Andel højtuddannede
Rådgivning mv.	14.924	24.493	39.417	38 %
It- og informationstjenester	7.602	14.650	22.252	34 %
Medicinalindustri	1.919	3.968	5.887	33 %
Sundhedsvæsen	4.032	9.167	13.199	31 %
Forskning og udvikling	2.183	5.634	7.817	28 %
Elektronikindustri	2.250	8.174	10.424	22 %
Energiforsyning	1.735	6.398	8.133	21 %
Kemisk industri	1.706	6.975	8.681	20 %
Råstofindvinding	376	1.672	2.048	18 %
Reklame og øvrig erhvervsservice	1.421	8.051	9.472	15 %
Telekommunikation	2.385	15.979	18.364	13 %
Forlag, tv og radio	2.616	19.340	21.956	12 %
Finansiering og forsikring	9.624	71.621	81.245	12 %
Fremst. af elektrisk udstyr	1.004	7.776	8.780	11 %
Maskinindustri	4.764	38.359	43.123	11 %
Ejendomshandel og udlejning	1.385	13.306	14.691	9 %
Plast-, glas- og betonindustri	1.794	19.569	21.363	8 %
Møbel og anden industri mv.	1.069	13.718	14.787	7 %
Vandforsyning og renovation	260	4.344	4.604	6 %
Kultur og fritid	648	11.927	12.575	5 %
Transportmiddelindustri	471	8.756	9.227	5 %
Landbrug, skovbrug og fiskeri	92	1.736	1.828	5 %
Bygge og anlæg	1.572	30.653	32.225	5 %
Metalindustri	759	15.122	15.881	5 %
Rejsebureauer, rengøring og anden operationel service	1.393	33.185	34.578	4 %
Tekstil- og læderindustri	123	3.120	3.243	4 %
Transport	1.886	49.169	51.055	4 %
Handel	5.581	150.645	156.226	4 %
Føde-, drikke- og tobaksvarerindustri	1.095	30.830	31.925	3 %
Træ- og papirindustri, trykkerier	462	13.409	13.871	3 %
Sociale institutioner	213	10.034	10.247	2 %
Hoteller og restauranter	315	27.204	27.519	1 %
Andre serviceydelser mv.	468	50.687	51.155	1 %
I alt	78.127	729.671	807.798	10 %

Note: Enkelte brancher, fx olieraffinerier, er udeladt pga. få observationer

## 4. VÆRDIEN AF AT ANSÆTTE DEN FØRSTE HØJTUDDANNEDE

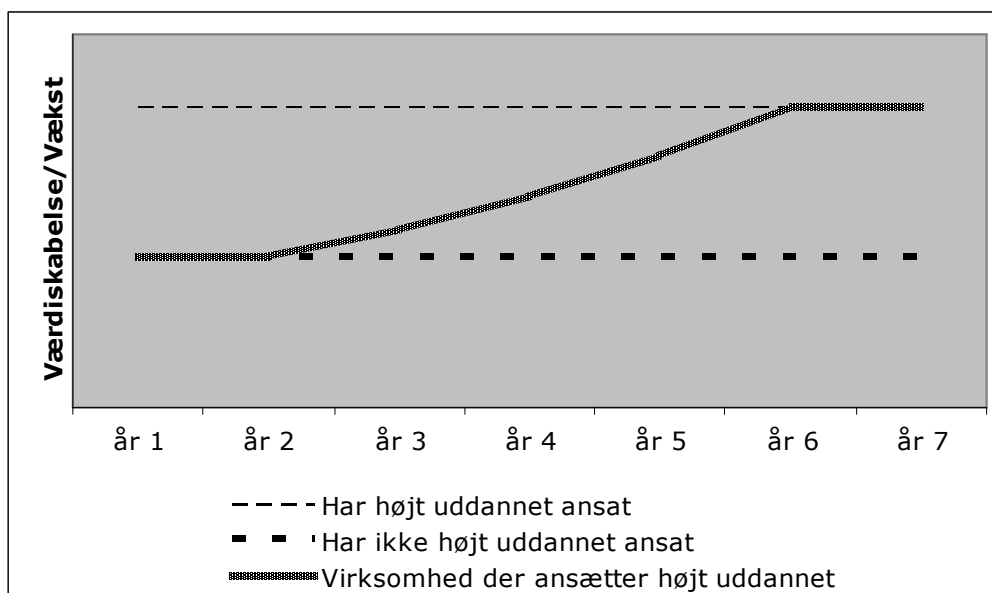
Med ovenstående er der tegnet et overordnet billede af danske virksomheders anvendelse af højtuddannet arbejdskraft. I det følgende ses der nærmere på, hvordan virksomheder, der ansætter højtuddannet arbejdskraft, udvikler sig. I analysen belyses følgende områder:

- Værdien af at ansætte den første højtuddannede i perioden 2001-2008 sammenlignet med værdien af at ansætte en højtuddannet i perioden 1995-2001
- Forskelle i værdien på kortere og længere sigt af at ansætte en højtuddannet
- Forskelle i værdien af at ansætte en højtuddannet i en kortere og længere periode

Ansættelse af den første højtuddannede medarbejder kan bidrage til øget vækst i virksomhederne fx gennem produktudvikling og en mere effektiv tilrettelæggelse af arbejdsprocesserne. Væksten kan både resultere i stigende beskæftigelse som følge af stigende produktion eller som større værdiskabelse i produktionen gennem innovation og optimering af produktionen. Stigende beskæftigelse kan belyses ved at se på udviklingen i antal ansatte i virksomheder, der ansætter den første højtuddannede. Værdiskabelse i produktionen er sværere at måle og det foreliggende datagrundlag indeholder ikke oplysninger, der muliggør en direkte test af dette. I analysen er værditilvæksten<sup>5</sup> pr. beskæftiget i virksomheden anvendt som mål for værdiskabelse i produktionen. Dette kan også ses som et mål for produktivitet. Alternativt kunne også lønniveauet i virksomheden have været anvendt, men der foreligger ikke brugbare data på dette i det tilgængelige datamateriale. Argumentet for at se på aflønningen som et mål for værdiskabelsen er, at den højere værdiskabelse ofte vil ske gennem en specialisering af arbejdsfunktionerne i virksomhederne, der kræver større kompetencer, og dermed en højere aflønningen af arbejdskraften.

Effekterne i form af vækst og værdiskabelse er søgt illustreret i figuren neden for. Det skal bemærkes, at tidsperspektivet alene er illustrativt, da de dynamiske effekter kan være af såvel kortere som længere varighed – dette belyses yderligere i afsnit 4.2.

**Figur 4-1: Forventede effekter af ansættelse af højtuddannet arbejdskraft**



<sup>5</sup> Defineret som forskellen mellem værdien af produktionen og forbrug i produktionen.

#### 4.1 Analyse af virksomheder, som ansatte den første højtuddannede i perioden 2001-2008

Denne del af analysen er afgrænset til virksomheder, der er etableret før 2001 og fortsat er i drift i 2008. Der findes dermed tre typer af virksomheder:<sup>6</sup>

1. Med højtuddannet arbejdskraft: Virksomheder, som har højtuddannede ansat i hele perioden 2001-2008
2. Ny med højtuddannet arbejdskraft: Virksomheder, som har ansat den første højtuddannede i løbet af perioden 2001-2008
3. Uden højtuddannet arbejdskraft: Virksomheder, som ikke har højtuddannet arbejdskraft ansat i perioden 2001-2008

Størrelsen af virksomheden målt i antal ansatte er opgjort efter virksomhedens størrelse i 2008. Gruppen af virksomheder med fx 10-49 ansatte dækker dermed over virksomheder, som havde mellem 10 og 49 ansatte i 2008, men måske færre eller flere ansatte i 2001. Der opereres med tre typer af virksomheder:

1. SMV: Virksomheder, som har under 100 ansatte både i 2001 og i 2008
2. Store virksomheder: Virksomheder, som har 100 ansatte eller derover både i 2001 og i 2008
3. Øvrige virksomheder:
  - a. Virksomheder, som går fra at være SMV i 2001 til at være store i 2008
  - b. Virksomheder, som går fra at være store i 2001 til at være SMV i 2008.

Denne afgrænsning er valgt for at sikre, at grupperne bliver så homogene som muligt og dermed undgå at enkelte virksomheder påvirker resultaterne betydeligt.

Konklusionerne for væksten i SMV'er er dermed potentielt underestimerede, da denne opgørelsesmetode lægger en naturlig grænse for væksten. SMV'er, som vækster markant medtages ikke i opgørelsen af SMV'er, men under øvrige virksomheder. Konklusionerne for de store virksomheder er på den anden side potentielt overestimerede, da store virksomheder med en markant negativ vækst er at finde i gruppen af øvrige virksomheder.

##### 4.1.1 Karakteristik af virksomheder, som ansatte den første akademiker i perioden 2001-2008

Der var i alt 53.305 virksomheder i 2008, når data afgrænses jf. ovenstående. Af disse ansatte 8 pct. den første højtuddannede i perioden, 15 pct. havde højtuddannede ansat i hele perioden, mens de resterende ikke havde højtuddannede ansat i perioden.

**Tabel 4-1: Antal virksomheder i perioden 2001-2008**

	Antal virksomheder	Med højtudd.	Ny med højtudd.	Uden højtudd.	I alt
<b>SMV</b>	51.367	13 %	7 %	80 %	100 %
<b>Store vsh'er</b>	1.009	90 %	6 %	3 %	100 %
<b>Øvrige (fra SMV til stor)</b>	754	57 %	31 %	12 %	100 %
<b>Øvrige (fra stor til SMV)</b>	175	81 %	6 %	13 %	100 %
<b>I alt</b>	53.305	15 %	8 %	77 %	100 %

<sup>6</sup> Virksomheder, som har ansat en akademiker i 2001, men ikke i 2008 er udeladt af analysen

Ca. tre-fjerdedele af virksomhederne med højtuddannede ansat i 2008<sup>7</sup>, ansatte deres første højtuddannede i perioden 2001-2008.

**Tabel 4-2: Vækst i antal virksomheder med højtuddannede i perioden 2001-2008**

	Virksomheder med højtudd. før 2001	Nye virksomheder med højtudd. i 2001-2008	Virksomheder med højtudd. i alt	Andel, som nye virksomheder udgør
<b>SMV</b>	6.572	3.797	10.369	37 %
<b>Store vsh'er</b>	912	64	976	7 %
<b>Øvrige (fra SMV til stor)</b>	430	233	663	35 %
<b>Øvrige (fra stor til SMV)</b>	142	10	152	7 %
<b>I alt</b>	8.056	4.104	12.160	34 %

Den samlede beskæftigelse i virksomheder med og uden højtuddannet arbejdskraft fremgår af Tabel 4-3.

**Tabel 4-3: Samlet antal beskæftigede i 2008**

	Med højtuddannet arbejdskraft	Ny med højtuddannet arbejdskraft	Uden højtuddannet arbejdskraft	Alle virksomheder
<b>SMV</b>	141.808	76.471	328.567	546.846
<b>Store vsh'er</b>	516.764	22.500	6.865	546.129
<b>Øvrige (fra SMV til stor)</b>	76.835	40.549	12.919	130.303
<b>Øvrige (fra stor til SMV)</b>	8.857	735	973	10.565
<b>I alt</b>	744.264	140.255	349.324	1.233.843

Tabel 4-4 viser hvor stor en andel af de beskæftigede i hhv. de etablerede højtuddannede virksomheder og de nye højtuddannede virksomheder, som er ingeniører og øvrige højtuddannede.

**Tabel 4-4: Andelen af beskæftigelsen som er højtuddannet 2008**

	Med højtuddannet		Ny med højtuddannet	
	Ingeniører	Øvrige højtuddannede	Ingeniører	Øvrige højtuddannede
<b>SMV</b>	7 %	9 %	2 %	5 %
<b>Store vsh'er</b>	6 %	6 %	0 %	1 %
<b>Øvrige (fra SMV til stor)</b>	4 %	7 %	1 %	2 %
<b>Øvrige (fra stor til SMV)</b>	6 %	6 %	1 %	1 %
<b>Alle virksomheder</b>	6 %	7 %	1 %	4 %
<b>Antal personer</b>	42.021	51.030	1.935	5.182

6 pct. af de beskæftigede i de etablerede højtuddannede virksomheder var ingeniører og 7 pct. øvrige højtuddannede. I de virksomheder, som ansatte den første højtuddannede i perioden 2001-2008 udgør de højtuddannede ikke overraskende en mindre del af beskæftigelsen – 1 pct. af de beskæftigede var ingeniører og 1 pct. øvrige højtuddannede.

Samlet set blev der ansat 7.117 højtuddannede i perioden 2001-2008 i virksomheder, som ikke havde højtuddannede ansat i 2001.

#### 4.1.2 Værdi i form af øget beskæftigelse som følge af at ansætte den første akademiker i perioden 2001-2008

Væksten i beskæftigelsen kan opgøres på to måder: 1) Som den *absolutte vækst* – dvs. hvor mange hoveder beskæftigelsen er steget med, og 2) Som den *relative vækst* – dvs. hvor mange procent beskæftigelsen er steget med i forhold til virksomhedens størrelse.

Når den absolutte vækst anvendes, vil større virksomheder vægte mest – en virksomhed med 50 ansatte, som ansætter 10 mand, vil tælle mere i det samlede gennemsnit end en virksomhed med 5 ansatte, som ansætter 5 mand. I den relative opgørelse vil små virksomheder til gengæld tælle mere i det samlede gennemsnit. Virksomheden med 50 ansatte vil have en stigning i be-

<sup>7</sup> Og som også eksisterede i 2001

skæftigelsen på 20 %, mens virksomheden med 5 ansatte vil have en stigning på 100 %. For at tage højde for nogle af disse effekter, har vi valgt at opdele analysen på SMV, store virksomheder og øvrige virksomheder (jf. afsnit 4.1.1). Men man bør være opmærksom på disse størrelseseffekter, når man tolker resultaterne.

I rapporten fra 2004 blev der foretaget en lignende analyse af virksomheder, som ansatte den første højtuddannede. Denne analyse blev foretaget for perioden 1995-2001 og kun for SMV. Da datagrundlaget for de to analyser ikke er 100 pct. sammenligneligt<sup>8</sup> er analysen fra 2004-rapporten opdateret herunder – byggende på det nye opdaterede datagrundlag og samme definitioner som nærværende analyse. Dermed sikres sammenligneligheden mellem de to perioder. Man bør dog være opmærksom på, at den første analyse dækker en periode på 6 år, mens den nye analyse dækker en periode på 7 år. Dette bør have sig i mente, når fx væksten over hele perioden sammenlignes.

Tabel 4-5 og Tabel 4-6 viser den absolutte vækst i antallet af medarbejdere i virksomheder, som havde højtuddannet arbejdskraft i hele perioden, virksomheder, som ansatte den første højtuddannede i perioden og virksomheder, som ikke havde højtuddannet arbejdskraft i perioden.

Virksomheder med højtuddannet arbejdskraft har generelt en større vækst end virksomheder uden højtuddannet arbejdskraft. De virksomheder, som ansatte den første højtuddannede i perioden vækster markant mere end de etablerede virksomheder med højtuddannede.

Generelt er mønstret det samme i perioden 1995-2001 og 2001-2008, men væksten for alle typer virksomheder er større i perioden 2001-2008. Dette hænger sandsynligvis sammen med at det meste af denne periode var kendetegnet ved højkonjunktur. Derudover skal der som nævnt tages højde for at perioden, der analyseres er længere, nemlig 7 år, mod 6 år i den første analyse.

**Tabel 4-5: Absolut udvikling i antal ansatte, 1995-2001**

		Med højtuddannet arbejdskraft	Ny med højtuddannet arbejdskraft	Uden højtuddannet arbejdskraft	I alt
<b>SMV</b>	Antal virksomheder	6.238	2.674	52.100	61.012
	Vækst i antal ansatte	12.013	14.550	17.336	43.899
	<b>Vækst pr. virksomhed</b>	<b>1,9</b>	<b>5,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,7</b>
<b>Store vsh'er</b>	Antal virksomheder	806	56	40	902
	Vækst i antal ansatte	43.780	3.280	602	47.662
	<b>Vækst pr. virksomhed</b>	<b>54,3</b>	<b>58,6</b>	<b>15,1</b>	<b>52,8</b>
<b>Øvrige vsh'er</b>	Antal virksomheder	405	99	101	605
	Vækst i antal ansatte	13.498	10.768	3.022	27.288
	<b>Vækst pr. virksomhed</b>	<b>33,3</b>	<b>108,8</b>	<b>29,9</b>	<b>45,1</b>

<sup>8</sup> Se afsnit 1

Tabel 4-6: Absolut udvikling i antal ansatte, 2001-2008

		Med højtuddannet arbejdskraft	Ny med højtuddannet arbejdskraft	Uden højtuddannet arbejdskraft	I alt
<b>SMV</b>	Antal virksomheder	6.572	3.797	40.998	51.367
	Vækst i antal ansatte	27.380	29.859	71.436	128.675
	<b>Vækst pr. virksomhed</b>	<b>4,2</b>	<b>7,9</b>	<b>1,7</b>	<b>2,5</b>
<b>Store vsh'er</b>	Antal virksomheder	912	64	33	1.009
	Vækst i antal ansatte	123.177	10.627	2.120	135.924
	<b>Vækst pr. virksomhed</b>	<b>135,1</b>	<b>166,0</b>	<b>64,2</b>	<b>134,7</b>
<b>Øvrige vsh'er</b>	Antal virksomheder	572	243	114	929
	Vækst i antal ansatte	29.323	28.466	5.975	63.764
	<b>Vækst pr. virksomhed</b>	<b>51,3</b>	<b>117,1</b>	<b>52,4</b>	<b>68,6</b>

Tabel 4-7 og Tabel 4-8 viser væksten i beskæftigelsen fordelt på forskellige grupper af ansatte; ingeniører, øvrige højtuddannede og ikke-højtuddannede (= alle øvrige ansatte). Størstedelen af væksten i beskæftigelsen tilfalder de ikke-højtuddannede.

Tabel 4-7: Absolut udvikling i antal ansatte fordelt på uddannelsesgrupper, 1995-2001

		Med højtuddannet arbejdskraft	Ny med højtuddannet arbejdskraft	Uden højtuddannet arbejdskraft
<b>SMV</b>	Ingeniører	0,2	0,5	0
	Øvrige højtuddannede	0,3	0,9	0
	Ikke-højtuddannede	1,5	4,1	0,3
	<i>I alt</i>	<i>1,9</i>	<i>5,4</i>	<i>0,3</i>
<b>Store vsh'er</b>	Ingeniører	3,4	0,8	0
	Øvrige højtuddannede	5,2	1,2	0
	Ikke-højtuddannede	45,7	56,5	15,1
	<i>I alt</i>	<i>54,3</i>	<i>58,6</i>	<i>15,1</i>
<b>Øvrige vsh'er</b>	Ingeniører	5,0	2,0	0
	Øvrige højtuddannede	3,0	2,6	0
	Ikke-højtuddannede	25,4	104,1	29,9
	<i>I alt</i>	<i>33,3</i>	<i>108,8</i>	<i>29,9</i>

Tabel 4-8: Absolut udvikling i antal ansatte fordelt på uddannelsesgrupper, 2001-2008

		Med højtuddannet arbejdskraft	Ny med højtuddannet arbejdskraft	Uden højtuddannet arbejdskraft
<b>SMV</b>	Ingeniører	0,3	0,4	0
	Øvrige højtuddannede	0,6	1,1	0
	Ikke-højtuddannede	3,3	6,4	1,7
	<i>I alt</i>	<i>4,2</i>	<i>7,9</i>	<i>1,7</i>
<b>Store vsh'er</b>	Ingeniører	10,2	1,1	0
	Øvrige højtuddannede	18,1	2,9	0
	Ikke-højtuddannede	106,8	162,1	64,2
	<i>I alt</i>	<i>135,1</i>	<i>166,0</i>	<i>64,2</i>
<b>Øvrige vsh'er</b>	Ingeniører	2,7	1,0	0
	Øvrige højtuddannede	6,2	3,9	0
	Ikke-højtuddannede	42,4	112,3	52,4
	<i>I alt</i>	<i>51,3</i>	<i>117,1</i>	<i>52,4</i>



Som tidligere nævnt kan væksten også opgøres i relative termer – altså som den procentvise udvikling i beskæftigelsen forhold til virksomhedens størrelse. Tabel 4-9 og Tabel 4-10 viser den relative udvikling i beskæftigelsen i de to perioder 1995-2001 og 2001-2008.

De SMV'er har naturligt nok større relative vækstrater end de store virksomheder, da de er mindre i udgangssituationen.

**Tabel 4-9: Relativ vækst i antal ansatte fra 1995 til 2001**

	Relativ vækst i antal ansatte		
	Med højtuddannet	Ny med højtuddannet	Uden højtuddannet
<b>SMV</b>	34 %	135 %	30 %
<b>Store</b>	23 %	42 %	9 %
<b>Øvrige (fra SMV til stor)</b>	501 %	3013 %	493 %
<b>Øvrige (fra stor til SMV)</b>	-53 %	-34 %	-63 %
<b>Alle</b>	48 %	216 %	31 %

**Tabel 4-10: Relativ vækst i antal ansatte fra 2001 til 2008**

	Relativ vækst i antal ansatte		
	Med højtuddannet	Ny med højtuddannet	Uden højtuddannet
<b>SMV</b>	48 %	154 %	64 %
<b>Store</b>	48 %	92 %	41 %
<b>Øvrige (fra SMV til stor)</b>	441 %	1534 %	310 %
<b>Øvrige (fra stor til SMV)</b>	-55 %	-37 %	-64 %
<b>Alle</b>	67 %	231 %	64 %

Samlet set er der generelt højere vækst i beskæftigelsen i virksomheder med højtuddannede end uden højtuddannede. I den periode, hvor virksomheden ansætter den første højtuddannede er væksten i beskæftigelsen højere end for de virksomheder, som allerede har højtuddannede ansat. Det er dog ikke muligt indenfor rammerne af nærværende registerbaserede analyse entydigt at konkludere, at væksten er skabt som følge af ansættelse af en højtuddannet medarbejder:

- Sammenhængen kan skyldes, at det er virksomheder i vækst, der når en størrelse, hvor ansættelse af en højtuddannet medarbejder er en naturlig del af virksomhedens udvikling.
- Sammenhængen kan skyldes, at den højtuddannede igangsætter udvikling af nye markeder og produkter, der skaber vækst i virksomheden.

Begge forklaringer skal sandsynligvis inddrages i fortolkningen af resultaterne.

#### 4.1.3 Værdi i form af øget produktivitet som følge af at ansætte den første akademiker i perioden 2001-2008

Produktiviteten opgøres som nævnt som værditilvæksten pr. beskæftiget i virksomheden, og anvendes som et mål for værdiskabelse i produktionen.

Oplysninger om værditilvækst stammer fra Danmark Statistiks "Generelle firmastatistik", hvor der ikke findes oplysninger på alle de virksomheder, som er med i ovenstående analyse. Tabel 4-11 viser, hvor stor en andel af virksomhederne fra ovenstående analyse, som der findes oplysninger om produktivitet for. Tallet i parentes angiver hvor mange virksomheder, som det drejer sig om.

**Tabel 4-11: Andel virksomheder (antal), som der findes produktivetsoplysninger for i 2008**

	Med højtuddannet arbejdskraft	Ny med højtuddannet arbejdskraft	Uden højtuddannet arbejdskraft
<b>SMV</b>	73% (4818)	75% (2833)	74% (30.430)
<b>Store vsh'er</b>	91% (827)	95% (61)	97% (32)

Tabel 4-12 viser, at virksomheder, som ansatte den første højtuddannede før 2001 har en højere produktivitet end virksomheder, som ansatte den første højtuddannede i perioden 2001-2008.

Begge har dog højere produktivitet end virksomheder uden højtuddannet arbejdskraft. Dette gælder både for SMV og store virksomheder.

**Tabel 4-12: Produktivitet i 2008**

	Med højtuddannet arbejdskraft	Ny med højtuddannet arbejdskraft	Uden højtuddannet arbejdskraft
<b>SMV</b>	533.321	422.089	411.153
<b>Store vsh'er</b>	509.337	333.075	283.871

#### 4.2 Værdien af at ansætte en akademiker på længere sigt

I denne analyse vil vi forsøge at belyse, hvordan virksomheder, som ansætter den første akademiker, udvikler sig på længere sigt. Dette kan belyses ved at se på, hvordan de virksomheder, som ansatte den første akademiker i perioden 1995-2001, klarer sig i perioden 2001-2008. Under forudsætning af, at højtuddannede virksomheder generelt vækster, er der to plausible scenarier: 1) De virksomheder, som ansatte den første akademiker i perioden 1995-2001 fortsætter med at have en højere vækst end de etablerede virksomheder med højtuddannede eller 2) De virksomheder, som ansatte den første akademiker stabiliseres på samme væksthøjde, som de etablerede virksomheder med højtuddannede. Sidstnævnte er den teoretiske sammenhæng, der blev skitseret i Figur 4-1.

For at kunne belyse hele perioden er analysen afgrænset til virksomheder, som er etableret før 1995 og stadig er i drift i 2008. Virksomheder, som går fra at have en akademiker ansat til ikke at have en akademiker ansat er udeladt af analysen.

Virksomhederne opdeles dermed i fire grupper:

1. Virksomheder, som har ansat den første højtuddannede medarbejder før 1995 og har haft højtuddannede ansat siden
2. Virksomheder, som har ansat den første højtuddannede medarbejder mellem 1995 og 2001 og som stadig har højtuddannede ansat
3. Virksomheder, som har ansat den første højtuddannede medarbejder mellem 2001 og 2008
4. Virksomheder uden højtuddannet arbejdskraft i perioden 1995-2008

Gruppe 2 er de virksomheder, som vi ønsker at følge på længere sigt. Gruppe 1, 3 og 4 fungerer dermed som sammenligningsgrupper.

For overskuelighedens skyld er det kun virksomheder, som kan defineres som SMV'er i både 1995, 2001 og 2008, som er medtaget. Dvs. at fx SMV som vækster markant ikke medtages i analysen. Hvis en tilsvarende definition anvendes på de store virksomheder indeholder disse grupperne meget få observationer – analysen er derfor kun foretaget for SMV'er.

Der er i alt 30.695 SMV'er i de fire grupper.

**Tabel 4-13: Antal virksomheder som findes i hele perioden 1995-2008**

	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4	Alle
<b>SMV</b>	3.499	990	2.036	24.080	30.605

Note: Gr. 1: Med højtuddannet arbejdskraft i hele perioden, gr. 2: Første højtuddannede mellem 1995 og 2001, gr. 3: Første højtuddannede mellem 2001 og 2008, gr. 4: Ingen højtuddannede i perioden.

**Tabel 4-14: Andel højtuddannede i virksomhederne i 2008**

	Gruppe 1		Gruppe 2		Gruppe 3	
	In-genjører	Øvrige højtudd.	In-genjører	Øvrige højtudd.	In-genjører	Øvrige højtudd.
<b>SMV</b>	7 %	9 %	3 %	6 %	2 %	5 %

Note: Gr. 1: Med højtuddannet arbejdskraft i hele perioden, gr. 2: Første højtuddannede mellem 1995 og 2001, gr. 3: Første højtuddannede mellem 2001 og 2008, gr. 4 er udeladt, da der pr. definition ikke er højtuddannede i disse virksomheder.

**Tabel 4-15: Vækst i antal ansatte fordelt på perioder, SMV**

	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4
<b>Relativ vækst fra 1995-2001</b>	31 %	150 %	52 %	35 %
<b>Relativ vækst fra 2001-2008</b>	32 %	48 %	104 %	37 %
<b>Absolut vækst fra 1995-2001</b>	2,0	6,1	2,1	0,6
<b>Absolut vækst fra 2001-2008</b>	3,6	4,8	7,2	1,3

Note: Gr. 1: Med højtuddannet arbejdskraft i hele perioden, gr. 2: Første højtuddannede mellem 1995 og 2001, gr. 3: Første højtuddannede mellem 2001 og 2008, gr. 4: Ingen højtuddannede i perioden.

For de SMV'er, som ansatte den første højtuddannede i perioden 1995-2001 (gruppe 2) fortsætter væksten med at være større end de etablerede virksomheder med højtuddannede (gruppe 1). Således steg beskæftigelsen i 2001-2008 gennemsnitligt med 48 pct. i de virksomheder, som ansatte den første højtuddannede i perioden 1995-2001, mens den steg 32 pct. i de etablerede små og mellemstore virksomheder med højtuddannede. I små og mellemstore virksomheder, som ansatte den første akademiker i perioden 2001-2008 var væksten dog større, nemlig 104 pct.

Ovenstående resultater indikerer, at effekten af at ansætte en højtuddannet i små og mellemstore virksomheder fortsætter på længere sigt, men med aftagende vækstrater efterhånden som virksomheden stabiliseres på niveau med gruppen af etablerede virksomheder med højtuddannede.

#### 4.3 Værdien af at ansætte en højtuddannet i hhv. en kortere og længere periode

I denne analyse ser vi igen på de virksomheder, som ansatte den første højtuddannede i perioden 1995-2001. En del af disse har ikke længere højtuddannede ansat i 2008. Formålet med analysen er at belyse, om der er forskel på den værdi, som det giver at ansætte en højtuddannet i en kortere periode i forhold til at ansætte højtuddannede permanent.

Kun virksomheder, som var SMV'er i både 1995 og 2001 er medtaget i analysen. Af de 2674 SMV'er, som ansatte den første højtuddannede i perioden 1995-2001, har 1062 stadig har højtuddannede ansat, 590 har ikke længere højtuddannede ansat, mens de resterende 1022 virksomheder ikke længere eksisterer.

**Tabel 4-16: Vækst i antal ansatte fordelt efter varigheden af højtuddannede i virksomheden**

	Ansatte første højtuddannede i 1995-2001 og har stadig højtuddannede i 2008	Ansatte første højtuddannede i 1995-2001 og har ikke længere højtuddannede i 2008
<b>Relativ vækst fra 1995-2001</b>	154 %	98 %
<b>Relativ vækst fra 2001-2008</b>	70 %	7 %
<b>Absolut vækst fra 1995-2001</b>	7,19	4,2
<b>Absolut vækst fra 2001-2008</b>	14,01	-0,61

Generelt klarer de virksomheder, som stadig har højtuddannede ansat i 2008, sig bedre end de, der kun havde højtuddannede ansat i en kortere periode. De virksomheder, som stadig har højtuddannede ansat i 2008 havde en højere vækst i den periode, hvor de ansatte den første højtuddannede (1995-2001). Det højere udbytte af de højtuddannede i den første periode kan være en af forklaringerne på, at de har fastholdt den højtuddannede arbejdskraft i virksomheden.