

# Kortlægning af ingeniørlederne

Januar 2018

# Opsummering

## Boks 1 Konklusioner

- En højere andel af ingeniører arbejder som ledere end den samlede population af tilsvarende højtuddannede. Forskellen er markant ift. topledere, hvor andelen er 2,4 pct. for ingeniører og 1,3 pct. for højtuddannede generelt, dvs. en 80 pct. højere andel.
- Fra 2012 til 2015 er antallet af ingeniører i beskæftigelse steget med 7,7 pct. til over 100.000 personer, mens de højtuddannede er steget med 7,4 pct. til ca. 772.000. Andelen, der er ledere, er dog stort set uændrede for begge grupper.
- Andelen af ledere er markant højere i den private sektor for ingeniørerne end for den samlede gruppe af højtuddannede. Ingeniørlederne er særligt overrepræsenterede i brancherne *Industri, råstofindvinding og forsyningsvirksomhed, Bygge og anlæg* samt *Erhvervsservice (herunder rådgivning, F&U mv.)*.
- Branchefordelingen giver sig også til udtryk i fordelingen på stillingskategorier. Ingeniørerne står fx for halvdelen af hhv. *Ledelse af hovedaktiviteten inden for fremstillingsvirksomhed, råstofindvinding, byggeri, forsyning mv.* og *Ledelse af kommerciel F&U*. Desuden er der en kraftig overrepræsentation i kategorien *Øverste administrative virksomhedsledelse*, hvilket understreger ingeniørernes position i absolutte topledelse af det private erhvervsliv. Også på *Ledelse af hovedaktiviteten inden for IKT* står ingeniørerne stærkt med ca. 40 pct. af lederstillingerne.
- Der er en stor overvægt af mænd blandt ingeniørlederne. Hovedårsagen til dette er, at kun 24 pct. af ingeniørerne er kvinder. Blandt de kvindelige ingeniører er der dog også en lavere andel, der er ledere (ca. 9 pct. mod ca. 15 pct. for mænd). Andelen af kvindelige ingeniører, der er ledere er steget fra 2012 til 2015. Desuden ligger andelen af ledere blandt kvinder 1,6 pct. point højere for ingeniørerne end for den samlede gruppe af højtuddannede kvinder.

Denne analyse baserer sig på en registerbaseret opgørelse af personer i arbejdsstyrken med en mellemlang eller lang videregående uddannelse. Udgangspunktet for undersøgelsen er at se på ledere blandt ingeniørerne (som i denne analyse defineres som diplom- og civilingeniører, samt andre med en teknisk, naturvidenskabelig eller it-uddannelse) samt blandt en sammenlignelig population af højtuddannede.

Der var i alt 771.718 højtuddannede i ovennævnte gruppe i 2015, hvoraf 100.802 var ingeniører. Af ingeniørerne var 13.714 ledere og 2.402 var topledere. Dermed var 13,6 pct. af ingeniørerne ledere mod 10,5 pct. i den samlede gruppe af højtuddannede. På topledelse var forskellen endnu mere markant med 1,3 pct. topledere blandt de højtuddannede og 2,4 pct. af ingeniørerne. Mens ingeniørerne udgør godt 13 pct. af den samlede gruppe af højtuddannede i 2015, så udgør de knap 17 pct. af lederne.

# 1 Introduktion

Denne kortlægning af ingeniørlederne tager udgangspunkt i Danmarks Statistiks registerdata, hvor man bl.a. har oplysninger om de beskæftigedes stilling. På den baggrund er det fx muligt at opgøre andelen af højtuddannede inden for de teknisk og naturvidenskabelige områder samt andre it-specialister, som er ledere. Og man kan sammenligne med den samlede gruppe af tilsvarende højtuddannede.

## 2 Ingeniørledere på topledelsesniveau og overordnet ledelsesniveau

Ifølge Danmarks Statistik var der i 2015 i alt 771.718 personer i arbejdsstyrken, der havde en universitetsbachelor, en mellemlang uddannelse, en lang uddannelse eller en Ph.d. som den højeste fuldførte uddannelse. Af de personer havde 100.802 en ingeniøruddannelse eller en it- eller naturvidenskabelig uddannelse. Vi vil i det følgende – for nemheds skyld - kalde denne gruppe for 'ingeniørerne'.

Fra 2012 til 2015 er den samlede gruppe af højtuddannede steget med 7,4 pct., mens ingeniørerne er steget med 7,7 pct.

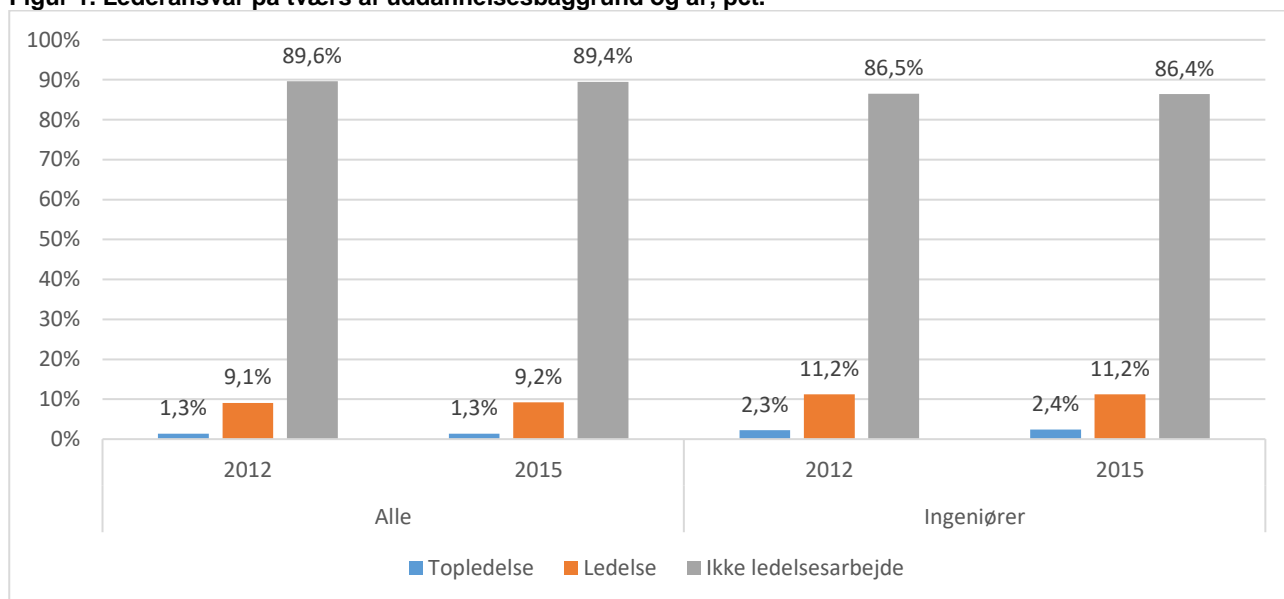
**Tabel 1 Arbejdsstyrken efter uddannelse og ledelsesniveau**

Uddannelse	Stilling	2012	2015
Alle	Topledelse	9.552	10.305
	Ledelse	65.123	71.138
	Ikke ledelsesarbejde	643.694	690.275
	<b>Total</b>	<b>718.369</b>	<b>771.718</b>
Ingeniører	Topledelse	2.135	2.402
	Ledelse	10.468	11.312
	Ikke ledelsesarbejde	80.967	87.088
	<b>Total</b>	<b>93.570</b>	<b>100.802</b>

Kilde: IDA og HBS Economics på baggrund af Danmarks Statistik

Af den samlede gruppe af højtuddannede arbejdede ca. 81.000 med ledelse i 2015, svarende til 10,6 pct. Heraf var 1,3 pct. topledere. Til sammenligning var 13,6 pct. af ingeniørerne ledere, og 2,4 pct. af disse var topledere, jf. figur 1. Der er således en 30 pct. større andel ledere blandt ingeniørerne end for den samlede gruppe af højtuddannede, og andelen af topledere er ca. 80 pct. højere blandt ingeniørerne.

Figur 1. Lederansvar på tværs af uddannelsesbaggrund og år, pct.



Kilde: IDA og HBS Economics på baggrund af Danmarks Statistik

Ingeniørerne er således overrepræsenterede i ledelsen. En anden måde at beskrive dette på er ved at se på ingeniørerne som andel af den samlede gruppe af højtuddannede. Mens ingeniørerne udgør godt 13 pct. af den samlede gruppe i 2015, så udgør de knap 17 pct. af lederne.

## 2 Ingeniørledernes fordeling på brancher

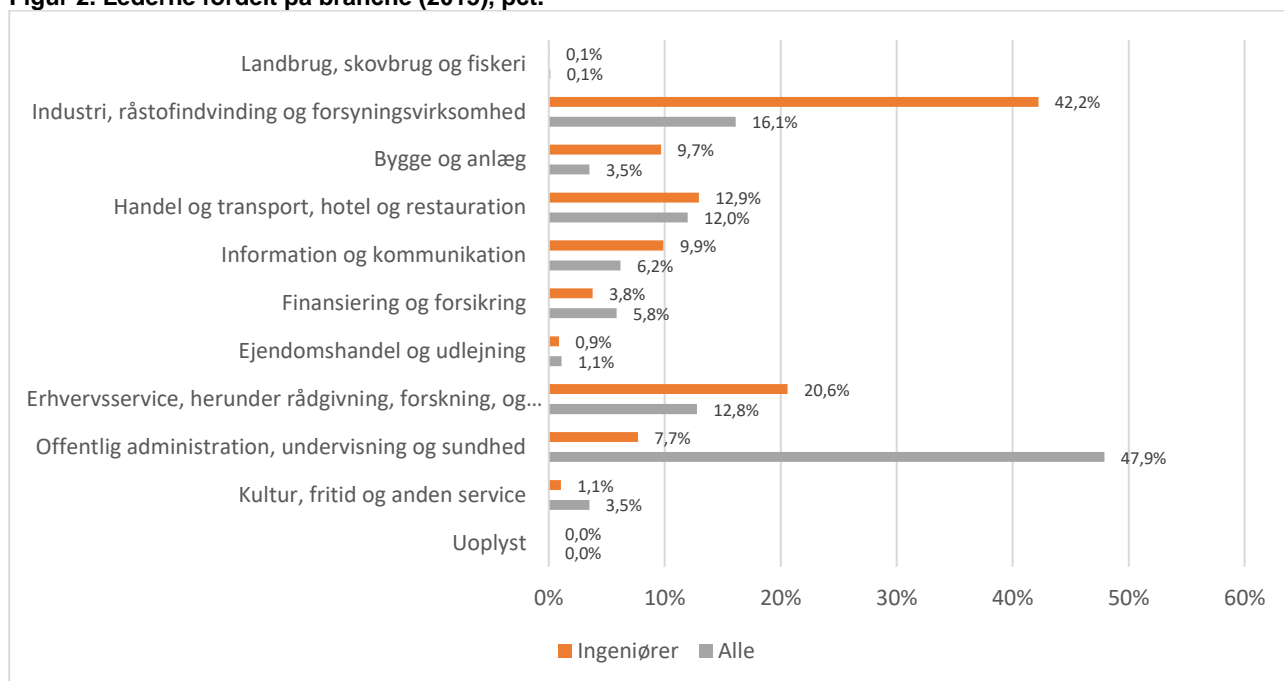
Ingeniørledernes fordeling på brancher adskiller sig væsentligt fra den samlede fordeling af højtuddannede ledere. Der er særligt nogle brancher, hvor andelen af ingeniørledere er højere. Det er først og fremmest *Industri, råstofindvinding og forsyningsvirksomhed*, som beskæftiger ca. 42 pct. af ingeniørlederne mod kun ca. 16 pct. af den samlede gruppe af højtuddannede ledere, jf. figur 2. Dette viser sig også ved, at ingeniørlederne udgør hele 44 pct. af lederne i denne branche.

En anden branche som ligeledes er kendetegnet ved, at ingeniørerne sidder tungt på lederposterne er *Bygge og anlæg*, hvor 46 pct. af lederne er ingeniører. Derfor er ca. 10 pct. af alle ingeniørledere ansat i branchen *Bygge og anlæg*, mens det kun er knap 4 pct., der er ansat i denne branche, når man ser på den samlede gruppe af ledere.

*Erhvervsservice (herunder rådgivning, F&U mv.)* er en tredje branche, hvor ingeniørlederne står stærkt i antal. Med 2.596 ingeniørledere i 2015 udgjorde ingeniørerne 27 pct. af lederne inden for *Erhvervsservice*. Ifølge figur 2 står branchen for godt hver femte ingeniørleder, mens det kun var hver tiende af de øvrige ledere og ca. 13 pct. for den samlede gruppe af ledere.

Det er desuden værd at bemærke en væsentlig overrepræsentation inden for *Information og kommunikation*, hvor ca. her tiende ingeniørleder hører til – mod kun 6 pct. af den samlede gruppe af højtuddannede ledere. Også her udgør ingeniørerne 27 pct. af det samlede antal højtuddannede ledere.

**Figur 2. Lederne fordelt på branche (2015), pct.**



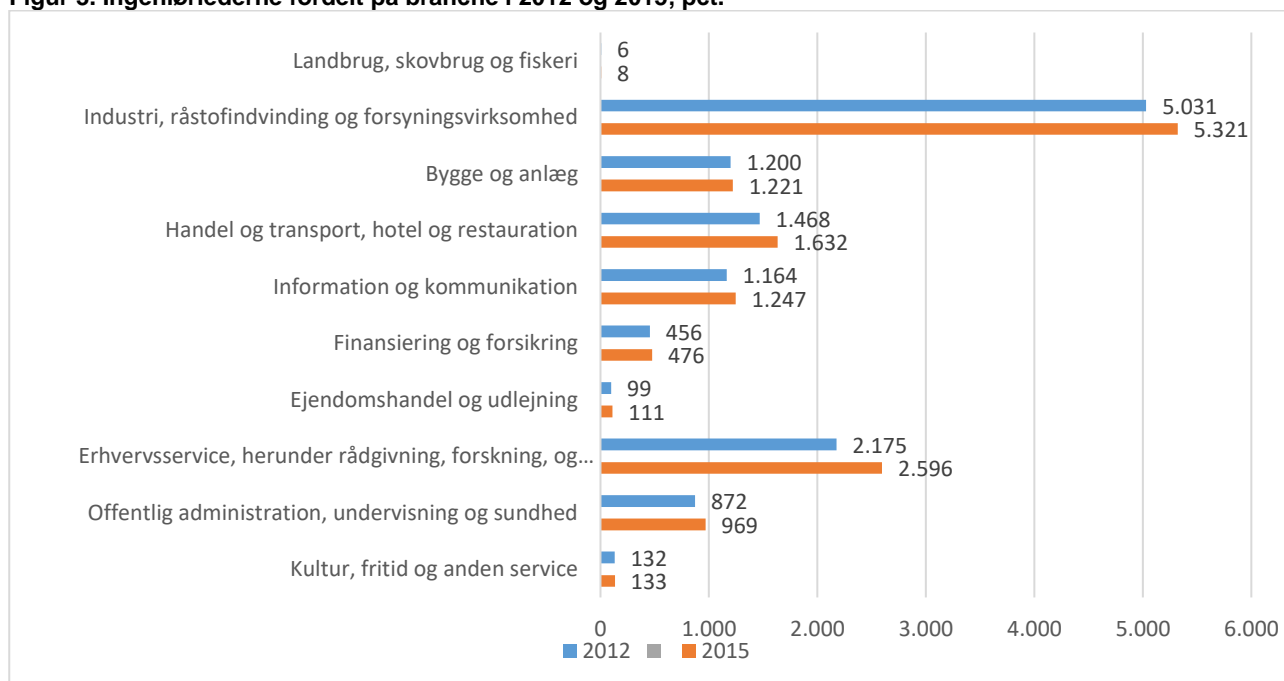
Kilde: IDA og HBS Economics på baggrund af Danmarks Statistik

De brancher, hvor ingeniørlederne er underrepræsenteret er særligt *Offentlig administration, undervisning og sundhed*; *Kultur, fritid og anden service* samt *Landbrug, skovbrug og fiskeri*. Heraf er det særligt *Offentlig administration, undervisning og sundhed*, der fylder i statistikken med hele 48 pct. af den samlede gruppe af højtuddannede ledere. For ingeniørerne står branchen imidlertid kun for knap 8 pct. af lederstillingerne. Dette hænger sammen med, at ingeniørerne udgør en mindre andel af de samlede ansatte i disse brancher.

I perioden 2012 til 2015 har der været en stigning i antallet af ingeniørlederne i samtlige brancher. Eftersom det samlede antal af højtuddannede ledere er steget med 9 pct. i samme periode, så er dette dog ikke specielt overraskende.

Figur 3 viser, at særligt *Erhvervsservice* har haft en væsentlig stigning i ingeniørledere – svarende til 19 pct. Selv om *Industri, råstofindvinding og forsyningsvirksomhed* har haft en stigning på 290 ingeniørledere fra 2012 til 2015, så svarer dette kun til 6 pct.

Figur 3. Ingeniørlederne fordelt på branche i 2012 og 2015, pct.



Kilde: IDA og HBS Economics på baggrund af Danmarks Statistik

### 3 Ingeniørledernes fordeling på stillingsklassifikationer

I det følgende ser vi på lederne opdelt på stillingsklassifikationer. En af de første observationer er, at *Ledelse med fagligt detailfokus* udgør en meget stor andel af lederstillingerne. Det gælder både for ingeniørlederne, hvor 37 pct. af lederne har denne stillingskategori, men også for den samlede gruppe af højtuddannede ledere, jf. tabel 2.

*Ledelse af hovedaktiviteten inden for fremstillingsvirksomhed, råstofudvinding, byggeri, forsyning mv.* ligger også højt for ingeniørlederne med ca. 14 pct., hvor de 1.945 ingeniørledere udgør 51 pct. af lederne inden for denne stillingskategori. Givet branchefordelingen, som blev kortlagt i afsnit 2, er det forventeligt med en relativ stor forskel på netop denne gruppe af stillinger. Derfor er *Ledelse af hovedaktiviteten inden for fremstillingsvirksomhed, råstofudvinding, byggeri, forsyning mv.* den stillingskategori med næst-flest ingeniørledere.

Den tredje-mest forekommende kategori for ingeniørerne er *Øverste administrative virksomhedsledelse*. Hver tiende ingeniørleder ligger i denne stillingskategori. Dette understreger, at ingeniørlederne er med i den absolutte topledelse i det private erhvervsliv. Hvor ingeniørerne udgør 13 pct. af de højtuddannede og 17 pct. af lederne blandt de højtuddannede, så står de for hele 27 pct. af *Øverste administrative virksomhedsledelse*.

Ligeledes finder vi en klar overrepræsentation af ingeniørledere på *Ledelse af kommerciel F&U*, hvor ingeniørerne besidder præcis halvdelen af de højtuddannedes lederstillinger. *Ledelse af kommerciel F&U* udgør således ca. 6 pct. af gruppen af ingeniørledere. Ledere i kategorien *Ledelse af kommerciel F&U* står imidlertid kun for 2 pct. af den samlede gruppe af højtuddannede ledere, jf. tabel 2. Igen kan man se en sammenhæng med branchefordelingen, idet der var en klar overrepræsentation inden for branchen *Erhvervsservice*, som inkluderer forskning og udvikling (jf. figur 2).

Selv om *Ledelse af hovedaktiviteten inden for IKT* står for under 2 pct. af de højtuddannedes lederstillinger, så er den af større betydning for ingeniørlederne. De står nemlig for 40 pct. af disse stillinger i 2015, og derfor udgør *Ledelse af hovedaktiviteten inden for IKT* godt 4 pct. af ingeniørlederne, jf. tabel 2.

**Tabel 2 Lederne fordelt på stillingsklassifikationer (2015), pct.**

Stilling	Alle	Ingeniører
Øverste ledelse i lovgivende myndigheder, virksomheder og organisationer	2,4%	1,2%
Øverste administrerende virksomhedsledelse	6,3%	10,1%
Virksomhedsledelse af tværgående funktioner	4,0%	6,2%
Ledelse med fagligt detailfokus	42,1%	37,3%
Ledelse inden for økonomifunktioner	4,2%	0,9%
Ledelse inden for off. adm. og virksomhedsstrategi	1,7%	0,9%
Ledelse inden for anden forretningsservice og andre adm. funktioner	5,4%	3,1%
Ledelse inden for HR-funktioner	3,8%	6,4%
Ledelse inden for forretnings- og udviklingsorienterede funktioner	0,0%	0,0%
Ledelse af salg og marketing	5,2%	6,5%
Ledelse af reklame og PR	0,7%	0,2%
Ledelse af kommerciel F&U	2,0%	5,9%
Ledelse af produktion i landbrug, skovbrug og fiskeri	0,1%	0,2%
Ledelse af hovedaktiviteten inden for fremstillingsvirksomhed, råstofudvinding, byggeri, forsyning mv.	4,7%	14,2%
Ledelse af hovedaktiviteten inden for IKT	1,7%	4,1%
Ledelse af hovedaktiviteten inden for servicefag	14,3%	1,9%
Ledelse af hovedaktiviteten inden for hoteller og restauration	0,1%	0,0%
Ledelse af hovedaktiviteten inden for detail- og engroshandel	0,5%	0,2%
Ledelse af hovedaktiviteten inden for andre serviceområder	0,7%	0,5%
<b>Samlet</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Kilde: IDA og HBS Economics på baggrund af Danmarks Statistik

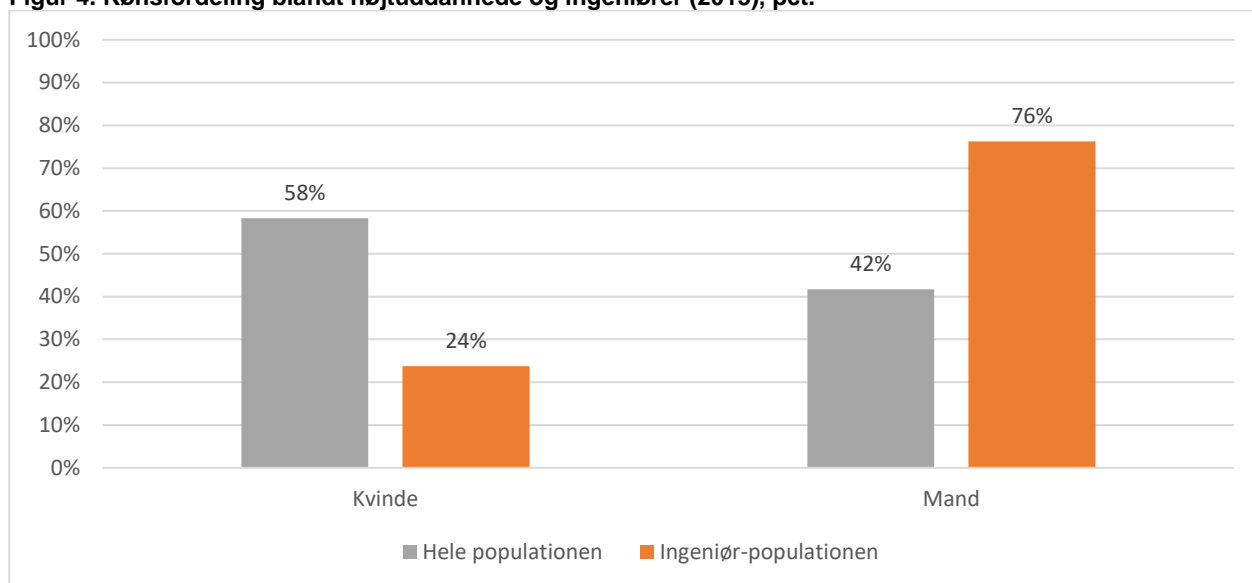
Der er flere stillingskategorier, hvor ingeniørlederne er underrepræsenterede i forhold til den samlede gruppe af ledere. Det gælder især *Ledelse af hovedaktiviteten inden for servicefag*, som udgør hver syvende lederstilling blandt de højtuddannede, men hvor ingeniørerne står for en forsvindende lille andel med kun 255 ingeniørledere ud af ca. 11.600 ledere.

Også inden for hoteller og restauration, reklame og PR, detail- og engroshandel samt anden forretningsservice og andre adm. funktioner er der en underrepræsentation af ingeniørledere, men det har mindre betydning, da de ikke fylder så meget i det store billede. Vi kan også se, at den kraftige branchemæssige underrepræsentation inden for offentlige administration, undervisning og sundhed slår igennem på ingeniørernes andele af hhv. *Øverste ledelse i lovgivende myndigheder, virksomheder og organisationer* samt *Ledelse inden for off. administration og virksomhedsstrategi*, hvor ingeniørerne er underrepræsenterede. Dette hænger sammen med de generelle beskæftigelsesmønstre, hvor det fx er oplagt, at jurister fylder mere i lovgivende myndigheder både i den generelle medarbejderstab og i ledelsen.

## 4 Kønsfordeling blandt ingeniørlederne

Efter at have set på fordelingen på branche og stillinger vil vi nu se på kønsfordelingen. Første observation er, at kvinderne udgør 24 pct. af den samlede gruppe af ingeniører i 2015. I den samlede gruppe af højtuddannede er 58 pct. derimod kvinder, jf. figur 4.

**Figur 4. Kønsfordeling blandt højtuddannede og ingeniører (2015), pct.**

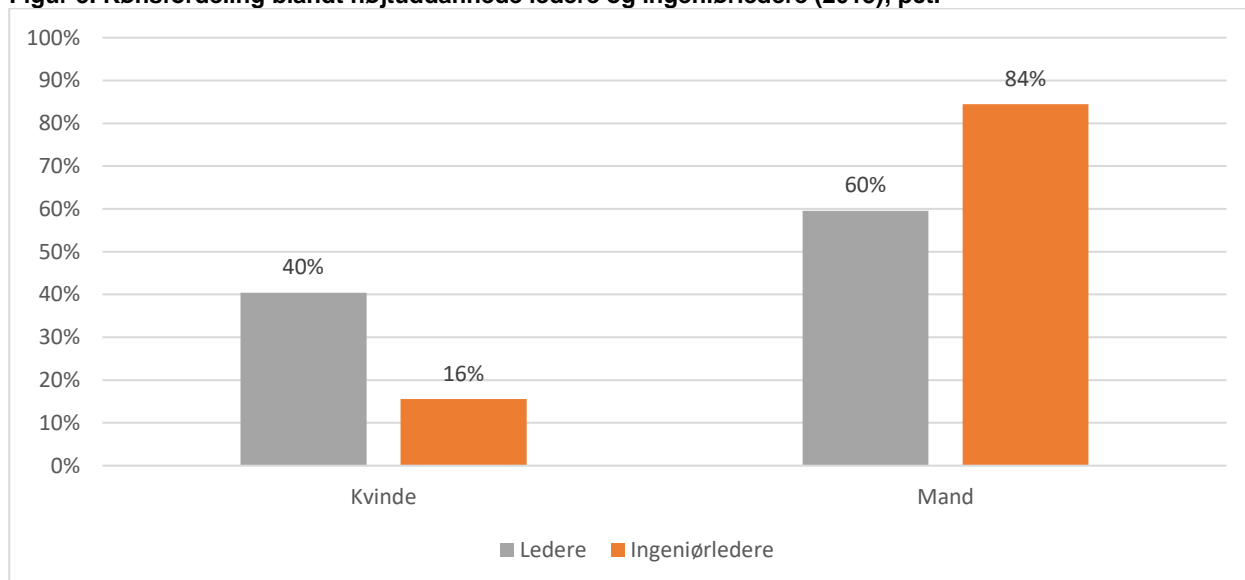


Kilde: IDA og HBS Economics på baggrund af Danmarks Statistik

Både for ingeniørerne og for den samlede gruppe af højtuddannede er kvinderne underrepræsenterede blandt lederne. For den samlede gruppe af højtuddannede er andelen af kvinder med en lederstilling således 40 pct., hvor de udgør 58 pct. af den samlede højtuddannede population.

Kvinderne udgør 16 pct. af ingeniørlederne, hvilket ligeledes er lavere end andelen af populationen af ingeniører. Det betyder naturligvis, at 84 pct. af ingeniørlederne er mænd, jf. figur 5.

**Figur 5. Kønsfordeling blandt højtuddannede ledere og ingeniørledere (2015), pct.**



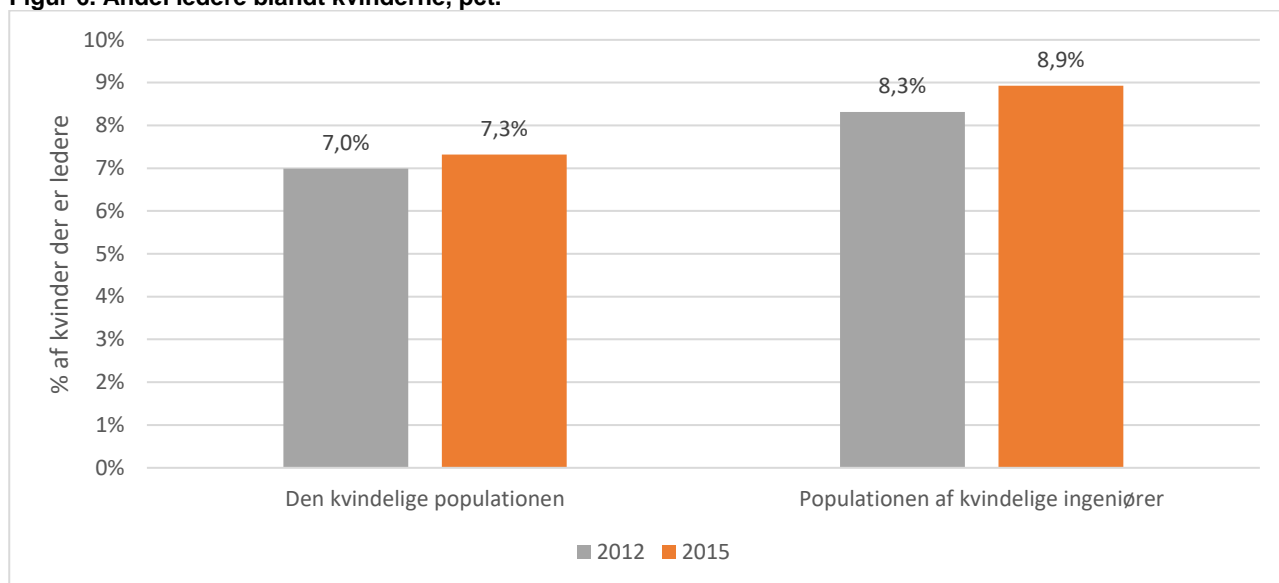
Kilde: IDA og HBS Economics på baggrund af Danmarks Statistik

Kvinderne udgør således kun en lille del af lederne blandt ingeniørerne. Den primære årsag til, at kun ca. hver sjette ingeniørleder er en kvinde er dog den store overrepræsentation af mænd blandt ingeniørerne.

Andelen af kvinder med en lederstilling er ydermere højere blandt ingeniørerne end i den samlede gruppe af højtuddannede. I 2015 var 8,9 pct. af de kvindelige ingeniører ledere, mens andelen kun lå på 7,3 pct. for de højtuddannede samlet set, jf. figur 6.



Figur 6. Andel ledere blandt kvinderne, pct.



Kilde: IDA og HBS Economics på baggrund af Danmarks Statistik

Figur 6 viser også, at andelen af kvinder med en lederstilling steg fra 2012 til 2015. Helt præcis steg andelen med 0,6 pct. point. Til sammenligning steg andelen af ledere blandt kvinder kun 0,3 pct. point for den samlede gruppe af højtuddannede – og fra et lavere udgangspunkt end ingeniørerne.

På baggrund af figur 6 kan man få det indtryk, at de kvindelige ingeniører er godt på vej til at indtage ledergangene i lige så høj grad som mændene. Her skal man dog være opmærksom på, at andelen af mænd, der er ledere, ligger på ca. 15 pct. for såvel ingeniører som hele gruppen af højtuddannede – både i 2012 og i 2015.

For at illustrere betydningen af dette kan man opstille et meget forsimplet regneeksempel for, hvornår de kvindelige ingeniører når samme andel ledere som mændene (dvs. 15 pct.), hvis deres andel fortsat stiger med 0,6 pct. point hvert tredje år. Resultatet er 30 år.

For den samlede gruppe af kvindelige højtuddannede vil en tilsvarende beregning imidlertid være ca. 70 år, da både stigningstaksten og niveauet er lavere end for ingeniørerne.

Ovenstående beregninger skal ikke tages for mere end de er; nemlig meget forsimplede regneeksempler. De tjener alene det formål at sætte stigningerne i andel ledere i forhold til forskellen mellem kvinder og mænd. Forskellen mellem andelen af ledere blandt hhv. kvinder og mænd er et resultat af en lang række individuelle og samfundsmæssige forhold.

## Metode

Der er foretaget kørsler på Danmarks Statistiks registre (hhv. RAS, UDDA og LONN) for årene 2012 og 2015.

Populationen defineres som følger:

- Populationen indeholder alle personer mellem 16-64 år.
- Populationen afgrænses til arbejdsstyrken. Arbejdsstyrken består af beskæftigede (socioøkonomisk kode 110-121 og 131-136) og arbejdsløse (socioøkonomisk kode 200).
- Populationen begrænses til personernes primære beskæftigelse.
- Populationen består af personer med en højest fuldført uddannelse (audd) inden for en af følgende uddannelsesgrupper: mellemlang videregående uddannelse, akademisk bachelor, lang videregående uddannelse eller ph.d.

Definition af 'ingeniører' i analysen:

- Ingeniørerne defineres efter samme fremgangsmåde som beskrevet i bilag B i publikationen "Ingeniørlederens DNA"

Definition af ledere:

- Ingeniørerne defineres efter samme fremgangsmåde som beskrevet i bilag C i publikationen "Ingeniørlederens DNA".
  - A. Alle personer med disco-kode inden for de kategorier, som er markeret i bilag C, defineres som ledere.
  - B. Personer, som ikke har en disco-kode i gruppe 1, men som er mellemledere (defineret ud fra variabelen JOBST i Lønstatikken), defineres som ledere.
  - C. Topledere er en delmængde af lederne, som har discokoderne 111 og 112, samt undergrupper herunder.
  - D. Selvstændige (socialøkonomisk status 110-111) indgår ikke som ledere, men er en del af hele populationen.