

# Videnopgørelse 2005

## Sammenfattende videnstatus

Rådgiverbranchens videnopgørelse 2005 viser, at de rådgivende ingeniørvirksomheder generelt har et godt overblik over deres videnressourcer. Undersøgelsen omfatter 91 pct. af de beskæftigede i branchen, mod 86 pct. sidste år.

Videnopgørelsen er baseret på data indsamlet i Foreningen af Rådgivende Ingeniører, FRI's årlige brancheundersøgelse der omfatter økonomiske såvel som videnmæssige ressourcer i branchen.

En kort sammenfatning viser følgende om FRI's 338 medlemsvirksomheder og små 9.000 ansatte: Medarbejderne i branchen har overordnet et højt uddannelsesniveau: 21 pct. er civilingeniører, 35 pct. diplomingeniører og yderligere 10 pct. har en anden lang videregående uddannelse end som ingeniør. Gennemsnitsalderen er 44 år, den gennemsnitlige anciennitet i virksomheden er 10 år og den gennemsnitlige erfaring efter endt uddannelse er 17 år. Disse data afspejler, at 2004 var et år, hvor der i den rådgivende ingeniørbranche ikke fandt væsentlige nyansættelser sted. I forhold til Videnopgørelsen 2004 er gennemsnitsalder øget med ét år.

46 pct. af medarbejderne har erfaring med ledelse af projekter med et honorar over 100 tkr., mens 15 pct. har erfaring med ledelse af projekter med et honorar over 2 mio. kr. Samtidig er 99 pct. af de beskæftigede i branchen ansat i en virksomhed med et formelt KS-system.

Sygefraværet pr. gennemsnitlig medarbejder var i 2004 på 6,1 dage. Dette er en stigning i forhold til 2003, hvor der i gennemsnit var 5,9 sygedage pr. medarbejder.

Medarbejderomsætningen er på 13 pct. tiltrådte og 14 pct. fratrådte af det gennemsnitlige antal medarbejdere i året. Samtidig har der været en generel reduktion i antallet af beskæftigede i branchen på 1 pct. fra 1. januar 2004 til 1. januar 2005.

Virksomhederne bruger godt 2 pct. af

personaleudgifterne på efteruddannelse af medarbejdere. Hertil kommer "projekt-baseret læring" der som oftest ikke registreres i virksomhederne.

Antallet af kunder i branchen er øget en anelse og den gennemsnitlige kundestørrelse er beregnet til 375 tkr. 48 pct. af branchens omsætning genereres i erhvervsvirksomheder og hos private kunder, mens staten, amter og kommuner tegner sig for 44 pct. af omsætningen.

28 pct. af FRI-virksomhederne laver egentlig forskning og udvikling. Disse bruger ca. 35 tkr. pr. medarbejder til forskning og udvikling, uafhængigt af om denne finansieres på honorargivende projekter eller ej.

Branchens IT-omkostninger er fra 2003 til 2004 fastholdt på et niveau der svarer til små 30 tkr. pr. medarbejder pr. år.

Endelig er de største af branchens virksomheder fortsat højt placeret på listen over nyuddannede kandidaters første foretrukne arbejdsplads. I en tid hvor der inden for en kort årrække forventes at komme en stadig øget konkurrence om arbejdskraft, må dette tillægges stor betydning for branchens fremtidige udviklingsmuligheder.

## Rådgivende ingeniører - teknisk funderede videnvirksomheder

FRI's medlemsvirksomheder spænder fra enkeltmandsvirksomheder til internationale koncerner, og de er således meget forskellige i størrelse og faglig profil. Karakteristisk for alle branchens virksomheder er, at de fortrinsvis arbejder med at omsætte teknologisk viden til praktiske løsninger og projekter. Dermed spiller de en væsentlig rolle, når såvel anerkendte tekniske løsninger, som ny viden skal bringes frem til kommerciel udnyttelse. FRI's 338 medlemsvirksomheder (pr. 1. januar 2005) har tilsammen ca. 600 kontorer i Danmark, og de udgør en landsdækkende teknologisk infrastruktur.

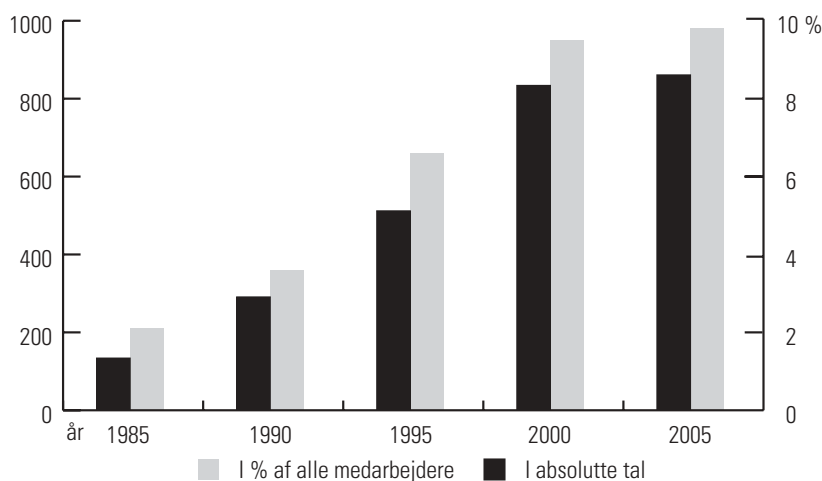
Videnopgørelsen fokuserer på tre områder af virksomhedernes videnforhold:

- Medarbejdere
- Kunder
- Forskning, udvikling & IT.



## Medarbejdere 2005

- medarbejdere med lange uddannelser - der ikke er ingeniører



År 2005 er det femte år, hvor FRI, udarbejder en opgørelse over virksomhedernes videnforhold.

### Flest med lange uddannelser i de største virksomheder

Medarbejdernes uddannelse er med til at signalere, hvilke områder både den enkelte virksomhed og branchen generelt beskæftiger sig med. Et af de tydeligste karakteristika er, at de største virksomheder, med mere end 200 ansatte, har en væsentlig højere andel af civilingeniører blandt deres medarbejdere end de mindre virksomheder, 25 pct. af medarbejderne i virksomheder med mere end 200 ansatte er civilingeniører, mod 12-16 pct. i virksomheder med mindre end 200 ansatte. Et andet tydeligt og generelt træk er, at der i de store virksomheder er en langt større andel af medarbejdere med lange videregående uddannelser, der ikke er ingeniører.

For branchen som helhed har medarbejdernes uddannelsesbaggrund ikke ændret sig væsentligt fra 1. januar 2004 til 1. januar 2005. Siden 1980 er antallet af ansatte med lange uddannelser som ikke er ingeniører dog øget markant, fra 1 pct. - primært arkitekter - til 9,8 pct. af den samlede medarbejderstab i 2005 - fordelt på en række faglige discipliner.

### Hver fjerde medarbejder har projektledererfaring

Ligesom sidste år viser tilbagemeldingerne fra FRI-virksomhederne, at en stor del af medarbejderne i branchen har projektledererfaring. I 2003 var det 39 pct. af medarbejderne der havde erfaring med at lede projekter med et honorar over 100.000 kr. I 2004 er dette tal øget til 46 pct.

I forhold til den samlede medarbejderstab i branchen, har 15 pct. inden for de seneste tre år været projektledere på et projekt med et honorar over 2 mio. kr. Den fortsat høje andel af projektledere, lover godt for branchens evne til at klare fremtidige udfordringer. At næsten hver anden medarbejder har projektledererfaring viser samtidig, at projektledelse er en nøglekompetence for branchens virksomheder.

### Medarbejdere i øvrigt

De øvrige indikatorer omkring medarbejderforhold illustrerer, at der fra 2003 til 2004 ikke har været væsentlige nyan sættelser i branchen. Den gennemsnitlige medarbejder er på denne baggrund blevet ét år ældre, idet den gennemsnitlige alder er øget fra 43 år til 44 år. Andelen af medarbejdere over 50 år er dog reduceret fra 33 pct. til 31 pct. af medarbejderstaben, mens den gennemsnitlige anciennitet i virksomheden uændret er 10 år og andelen af medarbejdere med anci-

ennitet over 25 år ligeledes udgør uændrede 11 pct. Medarbejdernes gennemsnitlige erfaring efter endt uddannelse er 17 år og andelen af medarbejdere med mere end 25 års erfaring udgør 29 pct. af medarbejderstaben. Sygefraværet i virksomhederne er øget fra gennemsnitligt 5,9 dage pr. medarbejder i 2003 til 6,1 dage i gennemsnit pr. medarbejder i 2004. Sammenlignet med antallet af sygedage i staten er der som i tidligere år tale om et mindre sygefravær. Sygefraværet i staten udgjorde 7,9 dage pr. medarbejder i 2004.<sup>1</sup>

Medarbejderomsætningen i virksomhederne er ikke højere, end man kan forvente for virksomheder i en dynamisk videnbranche. Samlet blev antallet af beskæftigede i FRI-virksomhederne reduceret med 1 pct. i 2004. Set i forhold til virksomhedernes samlede medarbejderstab var 13 pct. nytiltrådte medarbejdere, mens 14 pct. af medarbejderne fratrådte deres stillinger.

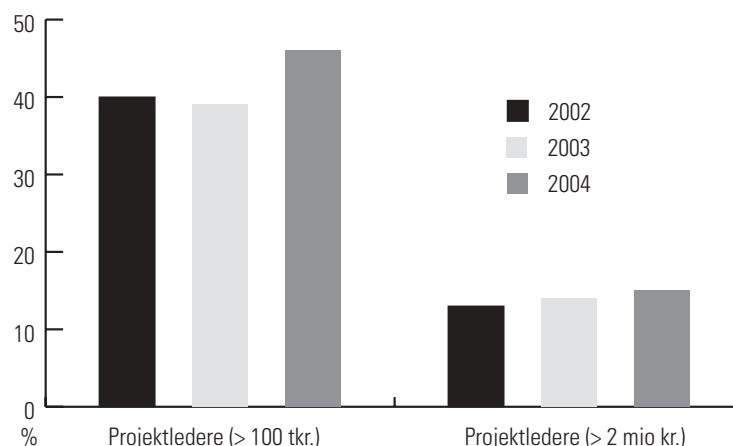
### Løn under efteruddannelse

Virksomhedernes udgifter til efteruddannelse er øget en anelse i forhold til 2003. Således blev der i 2004 brugt hvad der svarer til 2,1 pct. af personaleudgifterne på efteruddannelse, mens det tilsvarende tal i 2003 var 2,0 pct. I kroner og ører er beløbet dog nogenlunde uændret, svarende til godt 10.000 kr. pr. medarbejder.

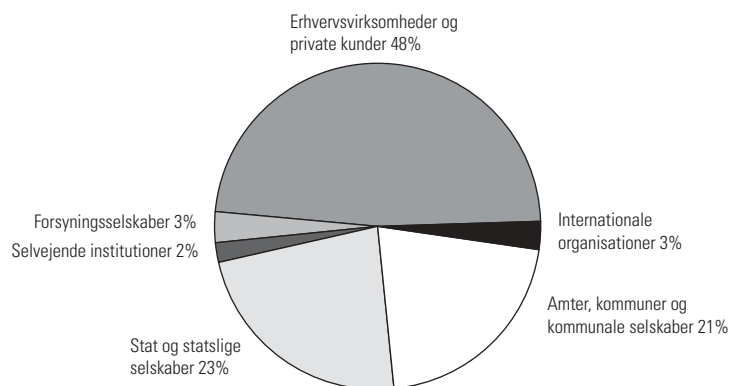
Der er i branchen en tendens til, at jo større virksomhederne er, jo større er deres udgifter til efteruddannelse pr. medarbejder, både hvad angår omkostninger til kurser og omkostninger til løn under efteruddannelse.

Udover den formelle efteruddannelse, bliver "projektbaseret læring" i hovedparten af virksomhederne anset for et væsentligt bidrag til efteruddannelse.

### Projektledere (andel af samlet antal medarbejdere)



## Omsætning fordelt på kundetyper



Ressourcerne brugt herpå bliver sjældent registreret, hvorfor udgifterne til medarbejderudvikling må antages at være større end de gennemsnitlige 2,1 pct. af personaleudgifterne.

### Godt image blandt studerende

At branchen og virksomhederne har et positivt image blandt studerende, er en afgørende faktor for at tiltrække nyuddannet arbejdskraft.

Universums undersøgelse "Danmark - Universum Graduate Survey 2005" viser at to af FRI's medlemsvirksomheder ligger på top-50 listen over nyuddannede økonomi- og handelsstuderendes første foretrukne arbejdsplads. Dette er en tilbagegang i forhold til 2004, hvor der var en enkelt virksomhed i top-10. For de tekniske og naturvidenskabelige studerende er der tale om at to af FRI's medlemsvirksomheder er placeret i top-10 som første foretrukne arbejdsplads, mens i alt 5 virksomheder ligger blandt de 60 højst placerede på listen. Det drejer sig om COWI og RAMBØLL der ligger henholdsvis nr. 7 og 10 på listen samt Carl Bro (17), NIRAS (46) og Birch & Krogboe (58).<sup>2</sup>

Placeringerne højt på listen over studerendes første foretrukne arbejdsplads, illustrerer at branchen har et godt image blandt studerende. I forhold til tidligere år er der tale om tilbagegang blandt økonomi- og handelsstuderende, mens der er tale om såvel frem- som tilbagegang blandt de tekniske og naturvidenskabelige studerende. Der er ingen specifikke brancher der står ud som særligt populære i årets undersøgelse. De virksomheder, der har fået øget popularitet blandt nyuddannede kandidater, er et bredt udsnit af danske erhvervsvirksomheder.<sup>3</sup>

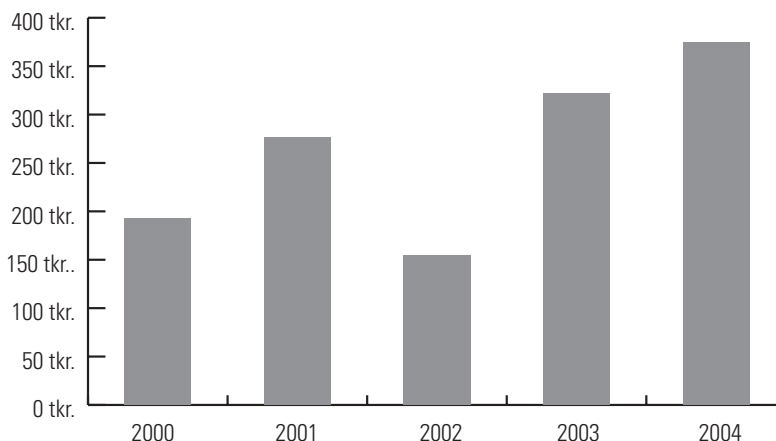
### Kunder

FRI-virksomhedernes omsætning fordelt på kundetyper viser, at private kunder tegner sig for 48 pct. af omsætningen, mens staten, amter og kommuner tilsammen tegner sig for 44 pct. De resterende 8 pct. fordeler sig på forsyningsselskaber, selvejende institutioner og internationale organisationer.

Antallet af kunder er i 2004 øget en anelse. Der var i året en kundetilgang på 45 pct. mens der var en kundefgang på 39 pct.. Hvis antallet af kunder sættes i forhold til medarbejderstaben, kan det konstateres, at der i 2004 i gennemsnit var 2,5 kunder pr. medarbejder. Samtidig kan den gennemsnitlige kundestørrelse beregnes til ca. 375.000 kr.

Disse tal dækker over stor variation virksomhederne i mellem. Inden for de enkelte grupper af virksomheder er der ganske stor forskel på, om den enkelte virksomhed har mange mindre kunder eller færre men større kunder. Det er karakteristisk, at især kommuner og amter har efterspurgt flere rådgiverydelser end i tidligere år. Dette må ses som

### Gennemsnitlig kundestørrelse



en indikator på, at de forbereder sig til den forestående kommunalreform, der træder i kraft 1. januar 2007.

### Kvalitetssikring

At levere ydelser af en stadigt højere kvalitet, er en væsentlig konkurrenceparameter for FRI's medlemsvirksomheder. Derfor er det ikke overraskende, at 99 pct. af medarbejderne i branchen er ansat i virksomheder med et formaliseret KS-system.

Det er for så vidt heller ikke overraskende, at de større virksomheder i højere grad har behov for et formaliseret KS-system end de mindre. Det er til gengæld positivt at konstatere, som det fremgår af figuren på side 4, at selv 69 pct. af de beskæftigede i de mindste virksomheder (med op til 10 medarbejdere) er ansat i virksomheder med et KS-system. Stort set samtlige virksomheder med mere end 10 ansatte har et formelt KS-system.

### Forskning, udvikling og IT

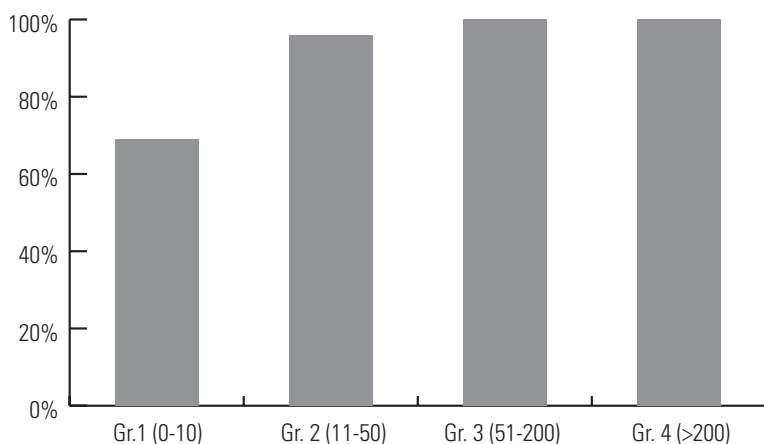
Undersøgelsen af branchens udgifter til forskning og udvikling (FoU) samt IT-omkostninger generelt, giver et billede af hvad det koster branchen at opretholde de nuværende kompetencer, og løbende at udvikle nye kompetencer inden for centrale forretningsområder. Tallene viser samtidig, hvor meget der i virksomhederne og branchen satses på forskning og fortsat teknologisk udvikling.

### Vækst i projektfiansieret FoU

De FRI-virksomheder der investerer i FoU, bruger i gennemsnit hvad der svarer til knapt 35.000 kr. pr. medarbejder på FoU eller svarende til ca. 5 pct. af deres egenproduktion. Dette er en markant forbedring i forhold til de seneste tre år. Der tegner sig på denne baggrund en sam-

# Videnopgørelse 2005

## Medarbejdere omfattet af KS-system



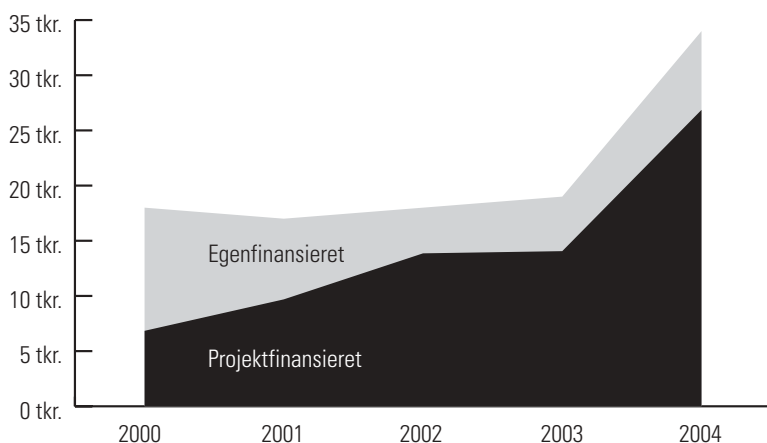
menhæng mellem branchens overskudsgrad og de midler der investeres i FoU. Overskudsgraden i branchen er fra 2003 til 2004 øget med 2,6 procentpoint, fra 3,0 til 5,6. Samtidig med den generelle vækst i FoU-investeringer, er den del af forskningen som er finansieret gennem honorargivende projekter, øget til ca. 80 pct. af den samlede FoU. Taget under ét kan det på denne baggrund konstateres, at de forskningsintensive virksomheder har øget deres forskningsindsats, og at de samtidig er blevet bedre til at kommercialisere denne. Blandt samtlige FRI-virksomheder er udgifterne til FoU lavere. Set i forhold til branchens samlede egenproduktion udgør FoU ca. 4 pct. af denne. Samtidig skal det dog bemærkes, at der alene er blevet fokuseret på deciderede forsknings- og udviklingsopgaver. Således er den udviklingsindsats der finder sted

som en naturlig del af et overordnet projekt, ikke automatisk inkluderet i FoU-investeringerne. Branchens samlede udgifter til forskning og udvikling må derfor antages at være større end angivet.

### Stabile udgifter til IT

Virksomhedernes udgifter til IT har de seneste år ligget stabilt omkring 30.000 kr. pr. medarbejder pr. år. Udviklingen i IT-omkostninger er interessant, idet branchen synes at kunne fastholde stabile IT-udgifter, samtidig med at der drages den nødvendige nytte af ny teknologi. Det stabile niveau i kroner og øre kan tyde på, at virksomhederne er bevidste omkring deres IT-drift og -udvikling. En bevidsthed der må betragtes som en nødvendighed, i en branche hvor IT-redskaber bliver stadigt mere forretningskritiske.

## FoU pr. medarbejder (tkr.)



## Perspektiver

Videnopgørelsen for rådgivende ingeniører 2005 viser, at branchen har et godt beredskab til at klare fremtidige opgaver. Tilkendegivelserne blandt nyuddannede kandidater om deres første foretrukne arbejdsplads viser, at i hvert fald de største virksomheder i branchen fortsat kan forvente at tiltrække de nødvendige velkvalificerede medarbejdere.

En stor udfordring for virksomhederne må være fortsat at øge indsatsen på forsknings- og udviklingsområdet. En øget offentlig satsning på brug af private teknologiske videnvirksomheder til løsning af offentlige forskningsopgaver gennem udbud af projekter og programmer kunne fungere som løftestang, ikke blot i den generelle udbredelse af teknologisk viden i Danmark, men også til styrkelse af virksomhedernes forskningspotentiale.

### Fodnoter

1) Nøgletal om fravær i 2002, 2003 og 2004 fordelt på ministerområder, Personalestyrelsen 2005.

2) Undersøgelsen er foretaget på de følgende uddannelsesinstitutioner: Aalborg Universitet; Handelshøjskolen i Århus, Århus Teknikum; Århus Universitet; Handelshøjskolen i København; Ingeniørhøjskolen i København; Ingeniørhøjskolen Odense Teknikum; Københavns Universitet; Roskilde Universitetscenter; Syddansk Universitet og Danmarks Tekniske Universitet.

3) Se "Danmark - Universum Graduate Survey 2005", Universum, Stockholm 2005 eller [www.universum.se](http://www.universum.se)

### Videnopgørelse 2005

Udsendes til medlemmerne for Foreningen af Rådgivende Ingeniører, FRI og øvrige interesserede.

Oplag: 2.000

Redaktion: Henrik Garver, Foreningen af Rådgivende Ingeniører, FRI

Produktion: HJ-Grafisk