



TEKNOLOGISK  
INSTITUT

Hvilke kompetencer skaber  
vækst?

---

# Fremtidens Medarbejder

---

**Titel:**

Fremtidens Medarbejder – Hvilke kompetencer skaber vækst?

**Udarbejdet for:**

Region Hovedstaden  
Kongens Vænge 2  
3400 Hillerød

**Udarbejdet af:**

Teknologisk Institut  
Teknologiparken  
Kongsvang Allé 29  
8000 Aarhus C  
Analyse og Erhvervsfremme  
[www.teknologisk.dk](http://www.teknologisk.dk)

April 2014

Forfattere: Tine Andersen, Martin Eggert Hansen og Samuel Olsen

## Indholdsfortegnelse

1. Forord.....	5
1.1. Læsevejledning .....	5
2. Konklusioner.....	6
3. Anbefalinger .....	11
4. Præsentation af de seks væksterhverv .....	15
4.1. Oversigt over væksterhvervene .....	15
4.2. Væksterhvervenes betydning for hovedstadsregionen .....	19
4.3. Sammenfatning: væksterhvervenes bidrag til vækst .....	24
5. Sundhed og velfærdsteknologi .....	25
5.1. Erhvervets regionale betydning for vækst .....	25
5.2. Tendenser og udfordringer.....	25
5.3. Medarbejdertyper, der skaber vækst.....	26
5.4. Den internationale markedsudvikler .....	28
5.5. Markedsmanager for det offentlige sundhedssystem .....	31
5.6. Den innovative sundhedsmedarbejder .....	34
5.7. Den fleksible, innovative driftsmedarbejder.....	37
5.8. Her opfylder de nyuddannede ikke kompetencebehovet.....	39
5.9. Hvordan kan uddannelserne styrke kompetencerne hos de nyuddannede? .....	41
6. Bioteknologi.....	44
6.1. Erhvervets regionale betydning for vækst .....	44
6.2. Medarbejdertyper, der skaber vækst.....	46
6.3. Den effektive innovator .....	47
6.4. Forbindelsesofficeren .....	50
6.5. Den fleksible, innovative driftsmedarbejder.....	53
6.6. Her opfylder de nyuddannede ikke kompetencebehovet.....	55
6.7. Hvordan kan uddannelserne styrke kompetencerne hos de nyuddannede? .....	57
7. Energi og bæredygtighed .....	59
7.1. Erhvervets regionale betydning for vækst .....	59
7.2. Medarbejdertyper, der skaber vækst.....	61
7.3. Den globale forretningsudvikler .....	62
7.4. Den fleksible, innovative driftsmedarbejder.....	65
7.5. Den offentlige forvaltnings innovative udvikler af bæredygtige løsninger .....	68
7.6. Den markedsorienterede udvikler af bæredygtige løsninger .....	71

7.7.	Her opfylder de nyuddannede ikke kompetencebehovet.....	73
7.8.	Hvordan kan uddannelserne styrke kompetencerne hos de nyuddannede? .....	76
8.	Kreative erhverv .....	78
8.1.	Erhvervets regionale betydning for vækst .....	78
8.2.	Medarbejdertyper, der skaber vækst.....	80
8.3.	Den kreative udvikler af produkter og ydelser .....	81
8.4.	Salgs- og markedsmanageren .....	85
8.5.	Den fleksible, innovative driftsmedarbejder.....	88
8.6.	Her opfylder de nyuddannede ikke kompetencebehovet.....	90
8.7.	Hvordan kan uddannelserne styrke kompetencerne hos de nyuddannede? .....	93
9.	Turisme, oplevelser og event .....	95
9.1.	Erhvervets regionale betydning for vækst .....	95
9.2.	Medarbejdertyper, der skaber vækst .....	97
9.3.	Turismemanageren .....	98
9.4.	Frontmedarbejderen .....	102
9.5.	Her opfylder de nyuddannede ikke kompetencebehovet.....	104
9.6.	Hvordan kan uddannelserne styrke kompetencerne hos de nyuddannede? ...	105
10.	Transport og logistik.....	107
10.1.	Erhvervets regionale betydning for vækst .....	107
10.2.	Medarbejdertyper, der skaber vækst.....	109
10.3.	Den forhandlingsstærke planlægger .....	110
10.4.	Den serviceorienterede godschauffør.....	113
10.5.	Organisationsudvikleren .....	116
10.6.	Den fleksible, innovative driftsmedarbejder.....	119
10.7.	Her opfylder de nyuddannede ikke kompetencebehovet.....	122
10.8.	Hvordan kan uddannelserne styrke kompetencerne hos de nyuddannede? ...	124
11.	Undersøgelsens metode .....	126
	Bilag 1: Workshopdeltagere .....	129
	Bilag 2: Ressourcegruppen .....	131

Bemærk: Bilag 1 og Bilag 2 er fjernet i maj 2018 af GDPR hensyn

## 1. Forord

Denne undersøgelse afdækker hvilke kompetencer, virksomheder og eksperter vurderer, er vigtige for at skabe vækst i fremtiden. Undersøgelsen belyser spørgsmålene:

***Hvad skal fremtidens medarbejdere kunne, for at virksomheder kan skabe vækst?***

***Hvor godt rustede er de nyuddannede i forhold til at bidrage til vækst?***

Undersøgelsen fokuserer på seks erhvervsområder, der skønnes at have et særligt potentiale i forhold til vækst i hovedstadsregionen. Væksterhvervene omfatter:

- Sundhed og velfærdsteknologi
- Bioteknologi
- Energi og bæredygtighed
- Kreative erhverv
- Turisme, oplevelser og event
- Transport og logistik

Undersøgelsen bygger på telefoninterview med knap 1200 virksomheder og 80 brancheeksperter og vedrører det geografiske område "Region Hovedstaden", som med sine 1,7 millioner indbyggere omfatter ca. en tredjedel af Danmarks befolkning.<sup>1</sup> (Undersøgelsen er foretaget i perioden september 2013 til april 2014.

### 1.1. Læsevejledning

Rapporten er opbygget med en række kapitler, der går på tværs af alle væksterhverv (kapitel 2-4) samt en række kapitler, der fokuserer på vækstforventninger og fremtidens kompetencebehov i hvert enkelt væksterhverv (Kapitel 5-10):

- I kapitel 2 præsenteres undersøgelsens hovedkonklusioner, som går på tværs af alle væksterhverv
- I kapitel 3 præsenteres anbefalinger til fremtidig tilrettelæggelse af uddannelser på tværs af alle væksterhverv
- I kapitel 4 præsenterer de seks væksterhverv og deres betydning for hovedstadsregionen
- I kapitel 5-10 beskrives for hvert væksterhverv en række medarbejdertyper, som skaber vækst. I alt identificeres 20 medarbejdertyper, der i særlig grad er afgørende for vækst i virksomhederne. Kapitlerne kan læses uafhængigt af hinanden.
- I kapitel 11 beskrives undersøgelsens metode.

---

<sup>1</sup> I rapporten anvendes i øvrigt betegnelsen "hovedstadsregionen" for den geografiske størrelse, og "Region Hovedstaden" for organisationen.

## 2. Konklusioner

Denne undersøgelse afdækker hvilke kompetencer, virksomheder og eksperter vurderer som afgørende for, at fremtidens medarbejdere kan bidrage til vækst. Vækstkompetencerne identificeres inden for seks væksterhverv: Sundhed og velfærdsteknologi, Bioteknologi, Transport og logistik, Energi og bæredygtighed, Turisme, oplevelser og event samt Kreative erhverv. I hvert af de seks væksterhverv er der udviklet en række kompetencebeskrivelser i samspil med brancheeksperter. Dernæst har ca. 200 virksomheder per væksterhverv vurderet betydningen af disse bud på kompetencer. Resultaterne præsenteres for hvert væksterhverv i kapitel 5-10.

Undersøgelsen peger på fem helt centrale vækstkompetencer, der går på tværs af alle seks væksterhverv, og identificerer 20 medarbejdertyper, der i særlig grad er afgørende for at skabe vækst. Herudover kan der på baggrund af undersøgelsen drages en række mere overordnede og generelle konklusioner. I det følgende gennemgås disse centrale vækstkompetencer og undersøgelsens øvrige konklusioner.

### Fem kompetencer, der skaber vækst

Når man løfter blikket og kigger på tværs af væksterhvervene, peger virksomhederne på fem centrale kompetencer, som en meget stor del af fremtidens medarbejdere skal have for at bidrage til vækst. Det skal understreges, at virksomhederne *samtidig* forventer et højt fagligt niveau hos alle medarbejdertyper. Medarbejderne skal kunne deres fag og være opdaterede på metoder og teknologier. Vækstkompetencerne beskrives her:

#### Fremtidens medarbejder skal være

**International**

**Forretningsudvikler**

**Kreativ problemløser**

**Sam-udvikler**

**Tværfaglig**

*International: At begå sig i internationalt samarbejde*

Det danske marked er begrænset, og globale spillere har gjort deres indtog som konkurrenter, kunder og leverandører. Vækst kræver i stigende grad øget internationalt samspil. Derfor lægger virksomheder i alle væksterhverv stor vægt på, at medarbejderne kan tale og forstå engelsk, og at de kan arbejde sammen med leverandører, kunder og samarbejdspartnere med en anden kulturel baggrund.

*Forretningsudvikler: At omsætte viden til forretnings- og markedsudvikling*

Viden er kun kilde til vækst, hvis den omsættes til produkter eller serviceydelser. Derfor er der i alle væksterhverv brug for medarbejdere, der kan bidrage til, at omsætningen fra viden til forretning sker. Det kræver, at medarbejderne kan vurdere forretningsmæssige potentialer i ny viden, og at de er trænedede i at se på den nye viden fra et brugerspektiv.

*Kreativ problemløser: At være kreativ og systematisk problemløsende*

Ny teknologi og nye markeder kalder på nytænkning. Virksomheder kan ikke forlade sig på den enkelte geniale udvikler. De har brug for, at alle medarbejdere kan medvirke systematisk og metodisk i kreative udviklingsprocesser, hvor nye produkter og løsninger udvikles og afprøves. Medarbejdere i alle dele af virksomheden skal kunne se, hvor der er mulighed for forbedringer, de skal kunne beskrive deres løsningsforslag og medvirke til at gennemføre ændringer.

*Sam-udvikler: At skabe udviklende relationer til kunder og brugere*

Kunder og brugere har viden, ideer og erfaringer, som kan udnyttes aktivt til at øge kvaliteten af virksomhedens tilbud. Kunder og brugere skal derfor opfattes som en ressource. Virksomheder har i stigende grad behov for medarbejdere, som kan inddrage brugere og kunder i en ligeværdig dialog om virksomhedens produkter eller ydelser. Medarbejderen skal kunne afkode kunders og brugeres behov og ønsker og anvende fejl, klager, ideer og udtalte behov konstruktivt.

*Tværfaglig: At bringe sin faglighed i spil i tværfagligt udviklingssamarbejde*

I alle væksterhverv har virksomhederne mange samarbejdsflader, både internt i virksomheden og med andre virksomheder (leverandører eller kunder). Derfor skal medarbejderne kunne indgå i tværfaglige samarbejder, hvor samspillet mellem de forskellige fag udnyttes optimalt. Det kræver, at medarbejderne har forståelse og respekt for forskellige faglige baggrunde og deres bidrag til en samlet løsning.

**Medarbejdertyper, der skaber vækst**

De fem kompetencer ovenfor er vigtige på tværs af alle væksterhverv. Undersøgelsen peger på, at der indenfor hver branche er en række medarbejdertyper, som i særlig grad skal besidde disse kompetencer for at kunne skabe vækst i fremtiden. Disse tyve medarbejdertyper ses i figuren nedenfor.

Medarbejdertyper, der skaber vækst	
<p><b>... i Sundhed og Velfærdsteknologi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den internationale markedsudvikler</li> <li>• Markedsmanager for det offentlige sundhedssystem</li> <li>• Den innovative sundhedsmedarbejder</li> <li>• Den fleksible, innovative driftsmedarbejder</li> </ul>	<p><b>... i Bioteknologi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den effektive innovator</li> <li>• Forbindelsesofficeren</li> <li>• Den fleksible, innovative driftsmedarbejder</li> </ul>
<p><b>... i Energi og bæredygtighed</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den globale forretningsudvikler</li> <li>• Den fleksible, innovative driftsmedarbejder</li> <li>• Den offentlige udvikler af bæredygtige løsninger</li> <li>• Den markedsorienterede udvikler af bæredygtige løsninger</li> </ul>	<p>• ... i Kreative erhverv</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den kreative udvikler</li> <li>• Salgs- og markedsmanageren</li> <li>• Den fleksible, innovative driftsmedarbejder</li> </ul>

## Medarbejdertyper, der skaber vækst

### ... i Turisme

- Turismemanageren
- Frontmedarbejderen

### ... i Transport og logistik

- Den forhandlingsstærke planlægger
- Den serviceorienterede godschauffør
- Organisationsudvikleren
- Den fleksible, innovative driftsmedarbejder

Det er således en bred vifte af forskellige medarbejdertyper, som skaber vækst inden for de seks væksterhverv. Der er dog også ligheder på tværs af erhvervene. Undersøgelsen peger på, at der er tre overordnede typer af medarbejdere, som i særlig grad er vigtige for at virksomhederne kan skabe vækst:

#### *Medarbejdere, som deltager i udvikling af markeder, produkter eller ydelser*

Disse medarbejdertyper arbejder især med kreative udviklingsprocesser, hvor nye produkter og løsninger udvikles og afprøves i samarbejde med andre faggrupper – både inden for og uden for virksomheden.

#### *Medarbejdere, som er tæt på markedet, kunderne eller brugerne*

Disse medarbejdertyper arbejder især med salg, markedsføring og skal kunne afdække kunders og brugeres behov og anvende denne viden til udvikling af virksomheden og produkter..

#### *Driftsmedarbejdere*

Disse medarbejdertyper er beskæftigede med virksomhedens daglige driftsaktiviteter i produktionen og service i forhold til kunderne. De skal være fleksible og kunne medvirke til innovation og forbedring af de arbejdsgange, som de varetager til daglig.

### **Den offentlige sektor har et stort potentiale for at fremme væksterhvervenes udvikling**

Der er tre hovedgrunde til, at den offentlige sektor i Danmark har et særlig stort potentiale for at fremme væksterhvervenes innovation og vækst.

For det første udgør den offentlige sektor et *hjemmemarked*, som kan medvirke til at nystartede virksomheder kan konsolidere sig inden de går videre og satser på internationale markeder.

For det andet kan den offentlige fungere som *udviklende og kritisk kunde*, der skaber kvalificeret efterspørgsel gennem offentligt-privat samarbejde. Eksempelvis spiller det offentlige sundhedsvæsen en vigtig rolle ved at afprøve og anvende nye sundheds- og velfærdsteknologiske løsninger og dermed være "prøverum" for de produkter og løsninger, danske virksomheder udvikler. Ligeledes spiller det offentlige en nøglerolle mht. at fremme bæredygtige løsninger indenfor energi & miljø. Det samme gælder for udvikling af nye tilbud inden for turisme og oplevelser.



For det tredje kan det offentlige *skabe gode rammebetingelser* for væksterhvervene. For eksempel ved at understøtte klyngesamarbejde, samarbejde mellem uddannelsesinstitutioner og virksomheder og mellem uddannelserne inden for et område.

Den offentlige sektor har således et stort potentiale for at fremme og udvikle væksterhvervene. Derfor er der brug for, at medarbejdere og ledelse i den offentlige sektor har innovative og tværfaglige udviklingskompetencer, så de kan medvirke til udvikling af nye løsninger og anvendelse af ny teknologi i den offentlige opgaveløsning.

### **Driftsmedarbejderne er en overset kilde til vækst**

Undersøgelsen viser, at virksomheders vækst ikke kun skabes af højtuddannede medarbejdere, der på grundlag af avanceret faglig viden udvikler og markedsfører nye produkter og løsninger.

For at virksomheder kan skabe vækst, har de også brug for deres drifts- eller frontmedarbejdere, som varetager alle de mere rutineprægede aktiviteter i den daglige produktion og serviceaktiviteter i forhold til kunderne. Drifts- eller frontmedarbejdere findes i alle væksterhverv under forskellige betegnelser. Driftsmedarbejdere er typisk faglærte eller har en kort eller mellemlang videregående uddannelse.

Undersøgelsen peger på, at disse medarbejdere kan bidrage til vækst ved at besidde følgende kompetencer:

- Flexibilitet – at være opsøgende og kunne påtage sig skiftende og nye opgaver.
- At kunne sætte sig ind i ny teknologi og anvende den effektivt.
- At kunne medvirke til medarbejderdreven innovation.
- At håndtere kundekontakt og bruge den til forbedring.

Undersøgelsen peger således på, at driftsmedarbejderne bidrager til vækst ved at være fleksible, tage ansvar for udvikling af egne kompetencer og ved at medvirke aktivt til innovation.

### **Halvdelen af virksomhederne siger at nyuddannedes kompetencer er utilstrækkelige**

Halvdelen af de virksomheder, der er interviewet til undersøgelsen vurderer, at nyuddannede uanset uddannelsesniveau og uddannelsesretning har mangler i forhold til de krav, det stiller at skabe vækst i virksomheden.

I forhold til de fem vækstkompetencer peger virksomhederne på følgende mangler:

*At begå sig i internationalt samarbejde:* Her siger en del virksomheder, at de nyuddannede ikke har tilstrækkelige sprogkompetencer og kulturel forståelse til at kunne understøtte virksomhedernes internationalisering.

*At omsætte viden til forretnings- og markedsudvikling:* Mange virksomheder oplever, at nyuddannede har en for teoretisk tilgang til de opgaver, de skal løse. Virksomhederne efterlyser forretningsforståelse og det at kunne sælge, vel at mærke også hos medarbejdere, som ikke har salg som primær arbejdsopgave.

*At være kreativt og systematisk problemløsende:* En del virksomheder savner, at nyuddannede har praktisk erfaring med konkret opgaveløsning.

*At skabe udviklende relationer til kunder og brugere:* Virksomhederne oplever, at de nyuddannede ofte mangler evnen til at forstå markeder og at kunne sætte sig ind i kunders behov.

*At bringe sin faglighed i spil i tværfagligt udviklingssamarbejde:* Virksomhederne ser, at de nyuddannede har svært ved at bringe deres viden i spil, ofte mangler selvstændighed i opgaveløsningen, og dermed får vanskeligt ved at bidrage til at udvikle nye løsninger.

I næste kapitel fremlægges de anbefalinger, som kan gives på baggrund af undersøgelsens resultater og konklusioner.

### 3. anbefalinger

Hvor er der særligt behov for at styrke de nyuddannedes kompetencer, så de bidrager til vækst? I undersøgelsen er virksomhederne blevet stillet dette spørgsmål. Virksomhedernes svar blev efterfølgende drøftet i seks workshops – en workshop for hvert væksterhverv – med repræsentanter for de relevante uddannelser i hovedstadsregionen. Her blev deltagerne bedt om at vurdere, hvordan uddannelsesinstitutionerne bedre kan imødekomme virksomhedernes kompetencebehov.

På grundlag af virksomhedernes svar og de afholdte workshops præsenteres hermed følgende anbefalinger:

#### Anbefaling 1: Styrk de internationale kompetencer

For at kunne udvikle markeder, kunderelationer og netværk med samarbejdspartnere og underleverandører er det vigtigt, at virksomhederne råder over de rette kompetencer. Virksomhederne efterlyser generelt mere solide sprogkompetencer, især *engelsk* og *interkulturel forståelse*. Studie- og praktikophold i udlandet betragtes fra virksomhedernes side som et stort plus, når de skal ansætte nyuddannede. Danske uddannelsesinstitutioner gennemgår i disse år en internationaliseringsproces, blandt andet i kraft af flere udenlandske studerende, og flere kurser udbydes på engelsk. De uddannelsesinstitutioner, der deltog i undersøgelsens workshops, oplever dog at væksten i antallet af studerende, som gennemfører studieophold i udlandet stagnerer eller falder. De studerende har vanskeligt ved inden et udlandsophold at få garanti for at kunne få tilstrækkeligt mange ECTS-point for deres ophold og at få det meritoverført. Denne usikkerhed får mange studerende til at opgive udlandsophold. Dett opleves også at fremdriftsreformen, som strammer kravene til gennemførelsestid, er med til at øge de studerendes forbehold mod udlandsophold. Endelig peger analysen på, at mange danske undervisere har vanskeligt ved at undervise på engelsk, og der er behov for at give dem efteruddannelse og værktøjer, der kan hjælpe dem i denne udvikling.

*Det anbefales, at man understøtter erfaringsudveksling mellem regionens uddannelsesinstitutioner om, hvordan de bedst fremmer danske studerendes motivation og mulighed for udlandsophold. Erfaringsudvekslingen kan tage udgangspunkt i en kortlægning af god praksis på området. Kortlægningen kan fx omfatte vejledningen af de studerende om udlandsophold, samarbejdet med udenlandske uddannelsesinstitutioner og virksomheder, informationsmaterialer og inddragelse af udenlandske studerende i indsatsen.*

*Det anbefales, at der – ud over udveksling og praktik – arbejdes med alternative og mindre ressourcekrævende metoder til at fremme studerendes internationale kompetencer. Fx ved:*

- *at inddrage udenlandske studerende systematisk i undervisningen, hvor det er fagligt relevant. Fx i fag som vedrører international markedsføring samt kultur- og markedsforhold i andre lande.*
- *at understøtte fagligt og projektorienteret internet-båret samarbejde mellem danske studerende og studerende på beslægtede uddannelser i udlandet.*
- *at opmuntre de studerende til at skabe kontakt til fagligt relevante virksomheder i udlandet med henblik på projekter.*

## Anbefaling 2: Giv elever og studerende praktisk erfaring med erhvervsrelevant opgaveløsning

Undersøgelsen peger på, at mange virksomheder anser mangel på praktisk erfaring og viden om hverdagen på en arbejdsplads som en væsentlig barriere for at ansætte nyuddannede, især fra uddannelser, hvor der ikke er indbygget praktik. De aftagerpaneler, som er blevet obligatoriske for videregående uddannelser, løser ikke i tilstrækkelig grad den manglende erhvervsrettethed – blandt andet fordi de små og mellemstore virksomheder ikke er repræsenteret i panelerne.

*Det anbefales at fremme arbejdsformer, hvor de studerende under uddannelsen har kontakt med virksomheder i de brancher, som aftager de færdiguddannede. De studerende bør løse opgaver, der tager udgangspunkt i virkelige cases, som virksomhederne arbejder med.*

*Det anbefales, at klyngeorganisationer understøtter uddannelsesinstitutioner og virksomheders samarbejde med særligt fokus på mindre virksomheder. Samarbejdet kan også være med udenlandske virksomheder – på den måde styrkes både erfaring og internationale kompetencer.*

*Det anbefales, at Region Hovedstaden tager initiativ til et "matchmaking-initiativ". Formålet med initiativet vil være at skabe anledninger, hvor uddannelsesinstitutioner, studerende og små og mellemstore virksomheder kan mødes og netværke. Eksisterende anledninger, som fx messer eller konferencer, kan udnyttes til at profilere kompetencerne hos særlige grupper af studerende.*

## Anbefaling 3: Ud af de faglige siloer – styrk studerendes kompetencer inden for tværfaglig opgaveløsning

Virksomhederne lægger stor vægt på tværfaglige udviklingskompetencer hos medarbejderne. Udviklingen af nye arbejdsgange, produkter, løsninger og markeder bliver til i et teamwork mellem forskellige faggrupper. Et nyt produkt eller løsning skal opfylde mange forskellige krav, fx produktstandarder, brugerkrav til funktionalitet, materialevalg, produktion, distribution, salg, omkostninger m.v. For at kunne medvirke i tværfagligt udviklingsarbejde skal fremtidens medarbejder kunne forstå og respektere andre faggruppers perspektiver og tilgodese dem i opgaveløsningen. Dette gælder både for medarbejdere i de private dele af væksterhvervene og i den offentlige sektor.

*Det anbefales, at man fremmer de studerendes muligheder for at indgå i tværfaglig opgaveløsning sammen med studerende fra beslægtede uddannelser. Eksempelvis således, at studerende på sundhedsfaglige uddannelser løser en opgave om indførelse af ny sundhedsteknologi i samarbejde med studerende fra samfundsfaglige uddannelser. De studerende vil dermed få erfaringer med at skulle tilgodese både sundhedsfaglige, økonomiske og organisatoriske hensyn. Opgaveløsningen kunne knyttes til konkrete virksomhedscases. Dette ville kunne ruste de studerende bedre til det tværfaglige udviklingsarbejde.*

#### **Anbefaling 4: Styrk kreativitet og innovation som systematiske, metodiske kompetencer**

At kunne arbejde kreativt og innovativt med at udvikle nye ideer og løsninger er en vigtig kompetence for at kunne skabe vækst. Fremtidens medarbejder skal - udover at kunne anvende sine faglige kompetencer - også kunne stille spørgsmål og have en udviklende tilgang til arbejdet: "Hvordan kan vi forbedre arbejdsgange?", "Hvordan kan vi imødekomme kunders og brugeres behov bedre for de samme ressourcer?"

Denne form for kreativitet og innovation beror ikke på tilfældig inspiration, men er i høj grad en systematisk arbejdsform, hvor medarbejderen samler viden om en problemstilling og formulerer mulige løsninger.

I uddannelserne kan detaljerede fagplaner og eksamensbekendtgørelser hæmme en åben eksperimenterende tilgang og i for høj grad fremme en "nul-fejls-kultur".

*Det anbefales, at man fremmer undervisningsformer, der træner de studerende i eksperimenterende tilgange, hvor de selv formulerer problemstillinger og mulige løsninger – gerne gennem løsning af opgaver, hvor de studerende skal trække på viden på tværs af flere fag. Som led i formidlingen af studietekniske redskaber bør studerende introduceres til værktøjer til systematisk arbejde med kreativ problemløsning.*

*Opgavebedømmelse bør lægge vægt på, at der ikke er én rigtig løsning, men at de studerende skal kunne redegøre for og begrunde mulige alternative løsninger, som hver især har styrker og svagheder. Der bør også lægges vægt på det innovative element. Det vil sige, at de studerende skal kunne vurdere og diskutere den værdi, forskellige løsninger skaber for kunder eller brugere.*

#### **Anbefaling 5: Styrk de studerendes kompetencer til at udvikle nye løsninger gennem relationer til kunder og brugere**

Undersøgelsen viser, at mange virksomheder lægger vægt på, at medarbejderne er i stand til at skabe og udnytte gensidige relationer til brugere, kunder, leverandører, videninstitutioner, offentlige instanser med flere. Det drejer sig i høj grad om at udvikle evnen til at sætte sig ind i og forstå andre menneskers position og behov, og om at bruge denne evne til at skabe bedre løsninger.

Når studerende internt på en uddannelse arbejder sammen om et projekt, opøves denne evne til en vis grad. Den opøves i endnu højere grad, når studerende arbejder sammen med studerende fra andre typer af uddannelser (fx økonomistuderende sammen med industritekniker-lærlinge). Og den opøves mest udpræget, når studerende skal samarbejde med personer, som ikke er under uddannelse. Det kan være personer fra virksomheder, forskellige typer af kunder eller brugere eller forskere. Man kan understøtte, at de umiddelbare erfaringer fra et sådant samarbejde omsættes i holdninger og adfærd ved at relationerne gøres til et emne i samtalen om det givne projekt eller opgave.

*De anbefales, at man styrker de studerendes evne til at skabe udviklende relationer ved at arbejde målrettet med at de studerende løser opgaver, som afhænger af at kunne*

*danne relationer – inden for uddannelsen, med studerende på andre uddannelser og med personer og grupper uden for uddannelsesmiljøet. Samtidig anbefales det, at de studerende opfordres til individuel og kollektiv refleksion over relationernes betydning for opgaveløsningen.*

### **Anbefaling 6: Styrk forretningsmæssige kompetencer og entreprenørskab**

Mange virksomheder i væksterhvervene har begrænset størrelse, og det er en udfordring at vokse sig større. Især indenfor de kreative erhverv og turisterhvervet er der et stort antal små virksomheder, men også fra de andre væksterhverv meldes der om behov for styrkede forretningsmæssige kompetencer.

De kreative uddannelser vurderer, at der er behov for at styrke de studerendes forretningsmæssige kompetencer og forudsætninger for at blive iværksættere. Dette vil kunne bidrage til at skabe vækst og nye virksomheder.

Også for uddannelser, som fortrinsvis retter sig mod den offentlige sektor, fx sundhedsuddannelserne, vil det være relevant at styrke de forretningsmæssige kompetencer. Eksempelvis er der en bred vifte af sundhedsuddannede, som er beskæftigede med salg og markedsføring indenfor sundheds- og velfærdsteknologi.

Det er en udfordring, at der samtidig er fagtrængsel på mange uddannelser, så tilbygning af merkantile fag ikke er en realistisk mulighed. Derfor må der afsøges andre veje, hvor de forretningsmæssige kompetencer afdækkes og udvikles i tæt samspil med eksisterende fag.

*Det anbefales, at man styrker de studerendes forretningsmæssige kompetencer i relation til deres fag. Det kan ske, ved at uddannelsesinstitutioner aktivt inddrager erfaringer fra tidligere studerende, som efterfølgende har skabt deres egen virksomhed eller sidder i job, hvor de bruger en kombination af deres kernefaglige kompetencer fra uddannelsen og forretningsmæssige kompetencer.*

*Derudover anbefales det, at der etableres et tættere samarbejde mellem ikke-merkantile og merkantile uddannelser, til gavn for begge – for eksempel ved at studerende arbejder sammen om konkrete virksomhedscases.*

## 4. Præsentation af de seks væksterhverv

Undersøgelsen omfatter seks væksterhverv, som betegner grupper af beslægtede brancher med potentiale for vækst. Vækst kan både være vækst i beskæftigelse og økonomisk vækst. Hovedstadsregionen har særlige forudsætninger inden for hvert af områderne enten i kraft af erhvervsklynger, forskningsinitiativer eller specialiserede offentlige tilbud. De seks væksterhverv er udvalgt på baggrund af en analyse af deres betydning for beskæftigelse, eksport, værditilvækst og specialiseringsgrad. De dækker tilsammen 60% af beskæftigelsen, 93% af eksporten og 63% af værditilvæksten i hovedstadsregionen.

De seks væksterhverv udgøres af:

- Sundhed og velfærdsteknologi – med høj beskæftigelse, høj andel af værditilvæksten i hovedstadsregionen og stort eksportpotentiale
- Bioteknologi – med høj værditilvækst pr. ansat, høj specialiseringsgrad og høj eksportandel
- Energi og bæredygtighed – med høj eksportandel, stort eksportpotentiale og stor værditilvækst pr. ansat
- Kreative erhverv – med høj eksportandel, høj specialiseringsgrad og høj beskæftigelse
- Turisme, oplevelser og event – med høj værditilvækst og stor betydning for beskæftigelsen
- Transport og logistik – med høj eksportandel og høj specialiseringsgrad

### 4.1. Oversigt over væksterhvervene

#### ● Sundhed og velfærdsteknologi

Væksterhvervet Sundhed og velfærdsteknologi omfatter både den store offentlige sundhedssektor, de industrivirksomheder, som leverer teknologi og råvarer til sundhedsvæsenet og endelig de private sundhedstilbud.

##### • Brancher i Sundhed og velfærdsteknologi

- Fremstilling af produkter af plast, gummi og glas, medicinske instrumenter og tandlægeudstyr, elektroniske komponenter, kommunikationsudstyr, måleudstyr, bestrålingsudstyr, elektromedicinsk og elektroterapeutisk udstyr, cykler og invalidekøretøjer
- Handel (en gros og detail) med medicinalvarer og sygeplejeartikler, læge- og hospitalsartikler, ortopædiske artikler
- Hospitaler
- Praktiserende læger, speciallæger, tandlæger
- Sundhedspleje, hjemmesygepleje og jordemødre
- Fysio- og ergoterapeuter, psykologer, kiropraktorer, psykologisk rådgivning
- Plejehjem, plejeboliger og hjemmehjælp
- Institutioner for handicappede, misbrugere, børn og unge
- Daginginstitutioner, dagcentre og revalideringsinstitutioner
- Forskning og udvikling
- Administration af sundhedsvæsen, undervisning, kultur og sociale forhold undtagen social sikring

Der er store forventninger til vækstpotentialet i Sundhed og velfærdsteknologi knyttet til effektivisering i den offentlige sektor. Effektiviseringen kan dels føre til besparelser og kvalitetsforbedringer i den offentlige sektor, dels danne udgangspunkt for eksport af modeller for sundheds- og velfærdsløsninger byggende på offentligt-privat samarbejde og med inddragelse af teknologiske løsninger. Hvis dette potentiale skal indløses, stiller det krav til medarbejdernes kompetencer – både teknologiske kompetencer og samarbejds-kompetencer.

## ● **Bioteknologi**

I forhold til Sundhed og velfærdsteknologi er væksterhvervet Bioteknologi et område med færre arbejdspladser men stor eksport og værditilvækst. Her findes jobbene især inden for to meget forskellige grupper af brancher: Medicinalindustrien og den tilknyttede forskning på den ene side og fødevareindustrien på den anden.

### **Brancher i Bioteknologi**

- Medicinalindustri
- Forskning og eksperimentel udvikling inden for bioteknologi
- Fødevarefremstilling: Mejerier, bagerier, brødfabrikker, forarbejdning og konservering af frugt og grønsager, fremstilling af olier, fedtstoffer, drikkevarer, sukker, krydderier og aromastoffer
- Fremstilling af basiskemikalier

Bioteknologi i hovedstadsregionen er en international styrkeposition. Vækstforventningerne knytter sig især til de eksisterende klynger af virksomheder med teknisk-videnskabelige spidskompetencer inden for medicinalindustrien og til industriel brug af bioteknologi, fx til fremstilling af brændsel eller erstatning for skadelige kemikalier. De bioteknologiske virksomheder konkurrerer på et globalt marked. Hvis hovedstadsregionen skal bevare sin position, vil det kræve, at flere virksomheder vokser ud over iværksætterstadiet. Det stiller krav om at virksomhederne og medarbejderne i stigende grad formår at omsætte forskningsresultater til bæredygtig forretning.

## ● **Energi og bæredygtighed**

Energi og bæredygtighed omfatter offentlige og private virksomheder, som beskæftiger sig med at mindske miljø- og klimapåvirkninger. Det drejer sig om produktion og distribution af energi og vand; om fremstilling af udstyr, som kan medvirke til besparelser; og ikke mindst: om hele byggesektoren, som anvender og tester nye bæredygtige energi- og klimaløsninger.

### **Brancher i Energi og bæredygtighed**

- Service til råstofindvinding
- Fremstilling af radiatorer og kedler, elektriske motorer, fordelings- og kontrolapparater, batterier og akkumulatorer, vindmøller, pumper og kompressorer, ovne, ildsteder og fyringsaggregater, køle- og ventilationsanlæg (til industriel brug)
- El-, gas-, vand- og varmforsyning
- Kloak- og rensningsanlæg, rensning af jord og grundvand
- Renovation og genbrug
- Engroshandel med isenkram, varmeanlæg og tilbehør samt med affaldsprodukter



### Brancher i Energi og bæredygtighed

- Anlægsbrancher: Entreprenører, anlæg af veje og motorveje, af jernbaner og undergrundsbaner, af broer og tunneller, af ledningsnet, vandveje, havne, diger og dæmninger
- Byggebrancher: Nedrivning, forberedende byggepladsarbejder og fundering, elinstallation, VVS, stukkatører, tømrer- og bygningsnedkervirksomhed, gulv- og vægbeklædning, malerforretninger, glarmestre, murere og tagdækkere
- Ejendomsservice, rengøring og anlægsgartnere
- Opstilling og levering af færdige fabriksanlæg
- Arkitekter og rådgivende ingeniører
- Anden forskning og eksperimentel udvikling inden for naturvidenskab og teknik
- Geologiske undersøgelser og landinspektører

Vækstforventninger knytter sig dels til potentialet for at udvikle konkrete teknologier, som kan spare energi, vand eller CO<sub>2</sub>, dels til klimaløsninger som fx kan forhindre oversvømmelser og endelig til systemløsninger, hvor flere teknologier tages i anvendelse. Hovedstadens styrkepositioner inden for væksterhvervet findes især inden for energiforsyningsystemer samt rådgivning (arkitekter og ingeniører). Men indløsning af vækstpotentialerne er i høj grad afhængige af, at byggeri og leverandører og rådgivere samarbejder om at udvikle løsninger, som kan anvendes i andre sammenhænge. Ligeledes afhænger væksten af, at der etableres offentlig-private samarbejder på områder, hvor markedet ikke af sig selv frembringer bæredygtige løsninger. Det stiller store krav til kompetencerne hos alle medarbejdere i området.

### Kreative erhverv

Væksterhvervet Kreative erhverv omfatter virksomheder, der beskæftiger sig med kunst i bred forstand, formgivning, design og kommunikation. Erhvervet beskæftiger sig altså med at fremstille produkter eller serviceydelser, som giver kunden en oplevelse af kulturel eller kunstnerisk art, eller som bidrager til underholdning.

### Brancher i Kreative erhverv

- Fremstilling af tekstiler, beklædning, pelse, sko og lædervarer, møbler, smykker, spil og legetøj
- Udgivelse af computerspil
- Produktion af film, tv og musik mv.
- Reklamevirksomhed
- Teater, musik (koncerter) og kunst
- Prepress- og premedia-arbejde
- Public relations og kommunikation
- Design: Industriel design, produktdesign, kommunikationsdesign og grafisk design
- Arkitektvirksomhed, indretningsarkitekter og rumdesign

Der forventes at være et stort potentiale for vækst i de kreative erhverv, især som følge af øget efterspørgsel på livsstils- og designprodukter og en voksende underholdningsindustri. København er den fjerde mest specialiserede by inden for kreative erhverv i Europa. Erhvervet er kendetegnet ved at indtjeningen i en del virksomheder er sekundær i forhold til det kunstneriske udtryk eller muligheden for at nå et publikum. Det betyder, at en del produkter eller ydelser af høj kvalitet, som potentielt kunne sælges til en stor

kundekreds, måske endda globalt, ikke når "ud over rampen". For at øge professionaliseringen af erhvervet, er det nødvendigt at virksomhederne får tilført nye kompetencer.

## ● Turisme, oplevelser og event

Turisme, oplevelser og event omfatter virksomheder (hovedsageligt private, men også nogle offentlige, især museer og lignende), som beskæftiger sig med overnatning, bespisning og oplevelser. Erhvervet spiller en væsentlig rolle i hovedstadsregionen ved at tilbyde job til ufaglært arbejdskraft og bijob til unge under uddannelse.

### ● Brancher i Turisme, oplevelser og event

- Turisme, oplevelser og events
- Overnatning (hoteller, konferencecentre og kursusjendomme, ferieboliger og campingpladser)
- Spisesteder (restauranter, pizzeriaer, grillbarer, isbarer, event catering mm.)
- Caf er, v ertshuse, diskoteker mv.
- Rejsebureauer og -arrangører
- Attraktioner (biblioteker, museer, historiske monumenter og bygninger og lignende attraktioner, botaniske og zoologiske haver)
- Sportsaktiviteter
- Forlystelsesparker samt andre forlystelser og fritidsaktiviteter
- Lystbådehavne
- Teater- og koncertvirksomhed

Vækstforventningerne knytter sig til at udvikle erhvervets evne til at koble Hovedstadsregionens og Københavns eksisterende attraktivitet med nye tendenser i international turisme (fokus på Skandinavien, fokus på unikke oplevelser, aktivitetsturisme, aktiv anvendelse af mobile løsninger) og dermed øge eksport og omsætning. Udnyttelse af de muligheder, som tendenserne tilbyder, kræver imidlertid, at virksomhederne inden for erhvervet bliver bedre til at samarbejde indbyrdes og til at arbejde sammen med virksomheder og offentlige instanser uden for erhvervet. Samtidig skal værtsskabet, forstået som alle medarbejders evne til at bidrage til at give turisterne en enestående god oplevelse opprioriteres.

## ● Transport og logistik

Væksterhvervet Transport og logistik omfatter alle de virksomheder, som beskæftiger sig med at flytte personer og varer - til lands på veje og skinner., til vands og i luften. Desuden de virksomheder, som servicerer transportvirksomhederne (fx spediti nsfirmaer eller bagageh ndteringsfirmaer).

### ● Brancher i Transport og logistik

- Tog: Regional- og fjerntog samt lokaltog (både passager- og godstog)
- Lokalbusser og taxiselskaber.
- Buskørsel (rutebusk rsel, fjerntrafik og skolebusser samt turistkørsel)
- Fragtvognm nd og rørtransport
- Skibsfart (passager- og godstransport)
- Luftfart (ruteflyvning, charter- og taxifyvning, lufttransport af gods)
- Hj lpevirksomhed til transport
- Stationer, godsterminaler, erhvervshavne, lufthavne

## Brancher i Transport og logistik

- Godshåndtering, skibsmæglere, speditører
- Post og kurertjenester

I hovedstadsregionen knyttes vækstforventninger især til spidskompetencer inden for en maritim klynge, der omfatter rederier, skibsmæglere og servicevirksomheder, som er specialiseret i at levere fx juridisk assistance til de maritime erhverv. Desuden er danske virksomheder i hele væksterhvervet længere fremme end internationale konkurrenter med at minimere energiforbrug og udledninger af klimagasser. Erhvervet presses udefra af internationale konkurrenter, og en fortsat vækst stiller krav om at ledere og medarbejdere har kompetencer, som gør virksomhederne i stand til at konkurrere på et mere åbent og uforudsigeligt marked.

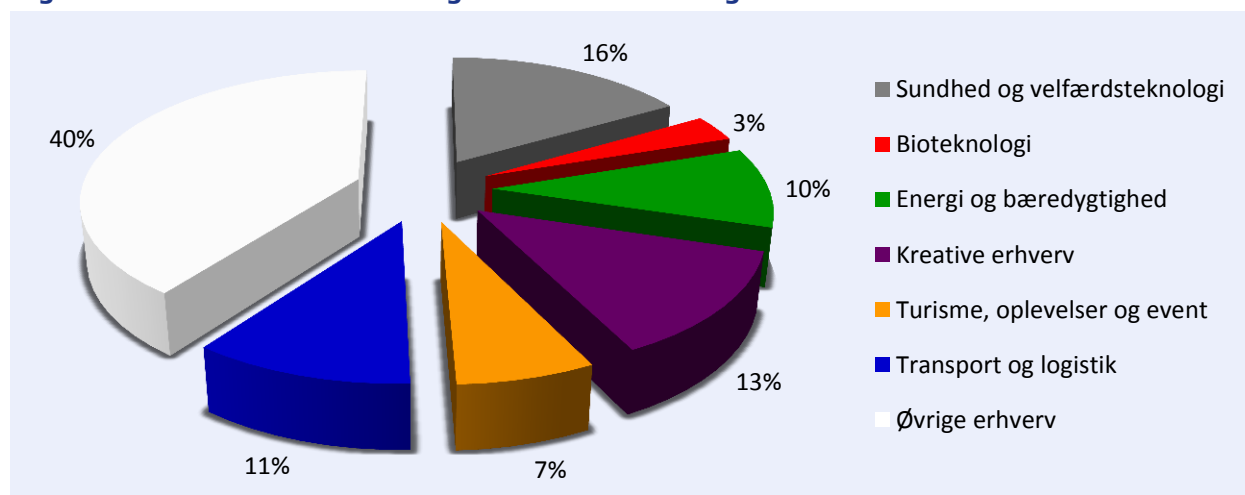
## 4.2. Væksterhvervenes betydning for hovedstadsregionen

I dette afsnit gennemgås og analyseres væksterhvervenes betydning for hovedstadsregionens *beskæftigelse, eksport og værditilvækst* samt *specialiseringsgrad*.

### Beskæftigelse

Brancher med tilknytning til væksterhvervene står for 60% af regionens job.

**Figur 4-1: Beskæftigelsen i brancher knyttet til de udvalgte væksterhverv i hovedstadsregionen - % af samlet beskæftigelse i hovedstadsregionen**



Kilde: Danmarks Statistik, Teknologisk Instituts beregninger. Beskæftigelsestallene er estimerede, idet de udpegede erhvervsområder ikke stemmer 1-1 overens med Danmarks Statistiks brancheklassifikation.

Som det ses af Figur 4-1, er beskæftigelsen ikke jævnt fordelt på væksterhvervene.

Sundhed og velfærdsteknologi står for en sjettedel af jobbene i regionen. De fleste af disse job findes i den offentlige social- og sundhedssektor – flest i de kommunale og regionale administrationer, færre på sygehuse og institutioner.

I de Kreative erhverv findes de fleste job inden for IT-rådgivning, telekommunikation og i handel med tekstiler.

I Transport og logistik er de fleste job inden for post- og kurérvirksomheder, skibsfart og service til transportvirksomheder.

Jobbene i Turisme, oplevelser og event findes især i restauranter, foreninger og boligudlejning.

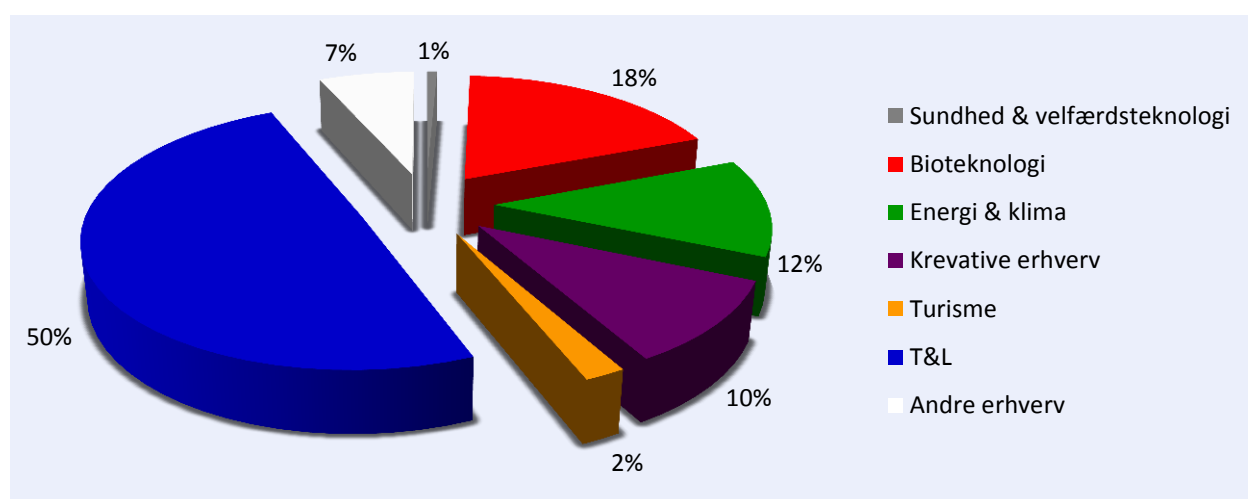
I Energi og bæredygtighed findes størsteparten af jobbene i byggebranchen og ejendomsservice, mens jobbene i Bioteknologi er stærkt koncentrerede i medicinalindustrien.

De væsentligste brancher under *øvrige erhverv* er offentlig administration og hele uddannelsessektoren.

### Eksport

Væksterhvervene har samlet set stor betydning for eksporten, idet de står for over 90 % af eksporten fra hovedstadsregionen. Til gengæld er der stor forskel på, hvor meget de enkelte væksterhverv eksporterer, se Figur 4-2 nedenfor.

**Figur 4-2: Væksterhvervenes andel af den samlede eksport fra hovedstadsregionen, 2011**



*Kilde: Danmarks Statistik, Teknologisk Instituts beregninger. Tallene er omtrentlige, idet de udpegede erhvervsområder ikke stemmer 1-1 overens med Danmarks Statistiks brancheklassifikation.*

Virksomheder inden for Transport og logistik er kilde til halvdelen af den samlede eksport fra regionen. Det afspejler, at transporterhvervet, og især de maritime erhverv og lufttransporten, opererer på et internationalt marked.

Næststørst er *Bioteknologi*, som med kun 3 % af jobbene står for næsten 20 % af eksporten. Det skyldes, at brancherne inden for bioteknologi i udpræget grad leverer højværdiprodukter og -ydelser.

Energi og bæredygtighed står for 12 %. Her er det især eksport af olie og gas samt 'maskiner' (fx pumper, køleanlæg samt produktionsudstyr).

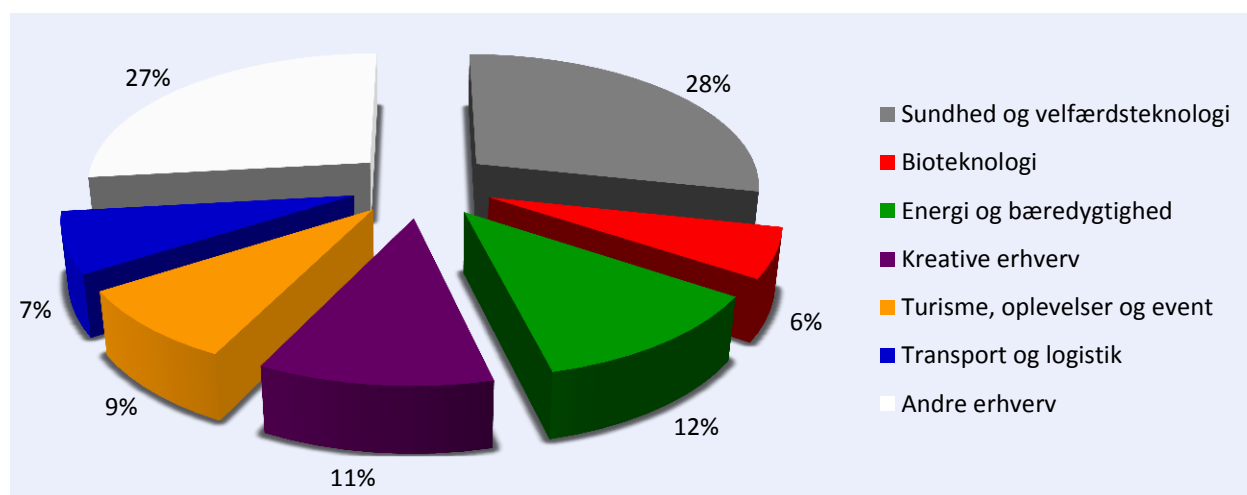
De Kreative erhverv bidrager med 10 %, hvor over halvdelen kommer fra handel og IT-virksomheder.

Turisme, oplevelser og event står for kun 2 %, hvoraf størstedelen hidrører fra rejsebu-reauer og rejsearrangører.

Sundhed og velfærdsteknologi, som står for 1/6 af jobbene, og som der knyttes store vækstforventninger til, står kun for 1 % af den samlede eksport. En del af forklaringen er, at langt den største del af beskæftigelsen i Sundhed og velfærdsteknologi er i den offentlige sektor og dermed ikke bidrager direkte til eksport. Hvis vi trækker den offentlige beskæftigelse ud af Sundhed og velfærdsteknologi og nøjes med at se på industrien, er der stadig en meget stor forskel. Eksporten pr. ansat i bioteknologiske virksomheder (ikke forskning) har en værdi på over 2,6 millioner kr. pr. år, mens eksportværdien pr. ansat i de velfærdsteknologiske brancher kun er 311.000 kr. pr. år. En forklaring kan dog være, at en stor del af de danske velfærdsteknologivirksomheder er handelselskaber, som importerer og sælger velfærdsteknologi. En forøgelse af eksporten på dette område vil derfor stille krav om enten at produktionen i Danmark øges, eller at de importerede produkter anvendes i nye sundhedsmodeller med eksportpotentiale.

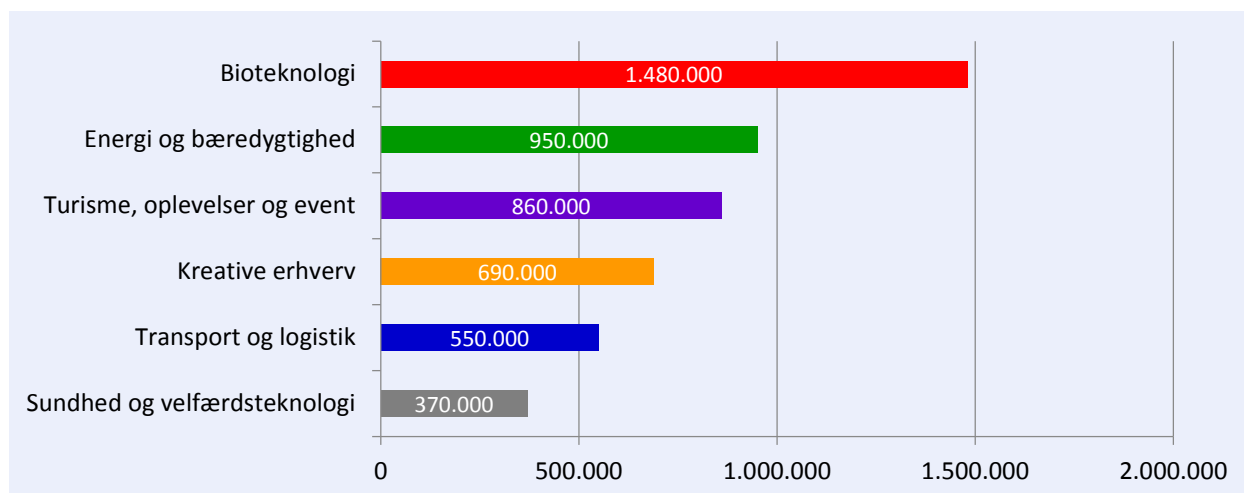
### Værditilvækst

**Figur 4-3: Væksterhvervenes andel af værditilvæksten i virksomheder i hovedstadsregionen, 2011**



Ser vi på værditilvæksten, tegner der sig et tredje billede (se Figur 4-3). Væksterhvervene står for over 2/3 af den samlede værditilvækst i hovedstadsregionen, og her tegner Sundhed og velfærdsteknologi sig for den største andel med næsten 30 % af værditilvæksten. Energi og bæredygtighed, Kreative erhverv og Turisme, oplevelser og event bidrager tilsammen med andre 30 %. De erhverv som bidrager mindst til den samlede værditilvækst, er Bioteknologi og Transport og logistik. Bag de samlede bidrag til værditilvæksten gemmer sig imidlertid store forskelle i værditilvæksten pr. medarbejder (se Figur 4-4).

Figur 4-4 Værditilvækst pr. medarbejder, kroner



Kilde: Danmarks Statistik, Teknologisk Instituts beregninger. Danmarks Statistiks tal for værditilvækst findes ikke opgjort på regionalt niveau for alle brancher. Tallene er derfor omregnet fra landstallene med den relative beskæftigelse i brancherne i hovedstadsregionen som omregningsnøgle. Tallene er ydermere omtrentlige, idet de udpegede erhvervsområder ikke stemmer 1-1 overens med Danmarks Statistiks brancheklassifikation.

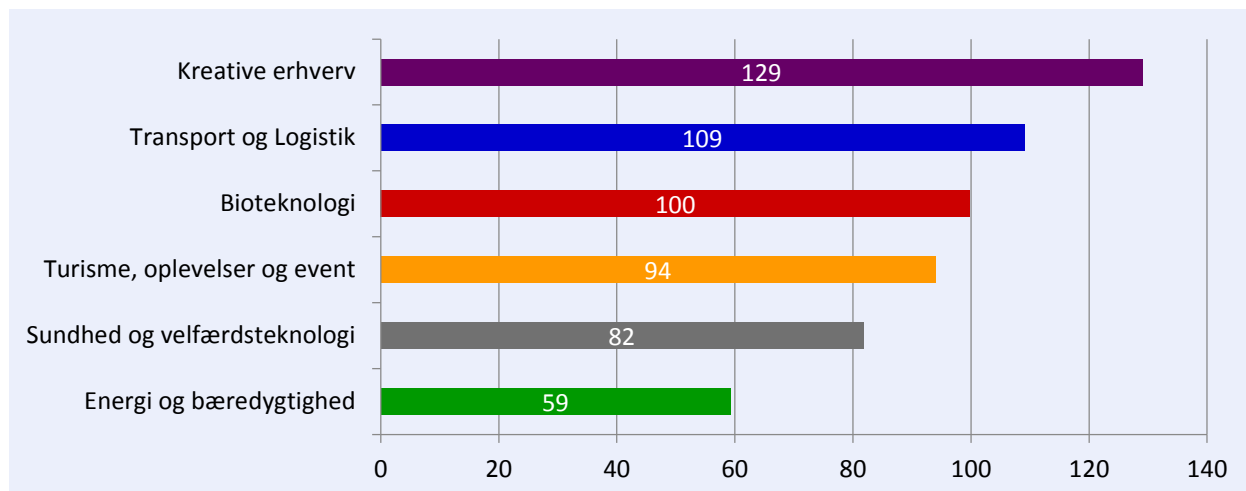
I Bioteknologi er værditilvæksten pr. medarbejder den højeste blandt alle væksterhverv. Forklaringen på det mindre bidrag til den samlede værditilvækst er, at der ikke er ret mange beskæftiget inden for området i hovedstadsregionen set i forhold til de øvrige områder. Modsat skyldes det store bidrag til den samlede værditilvækst fra Sundhed og velfærdsteknologi at der er mange beskæftiget i den offentlige sundhedssektor, idet værditilvæksten pr. medarbejder er den laveste blandt de seks væksterhverv.

### Specialiseringsgrad

*Specialiseringsgraden* udtrykker en regions beskæftigelsesandel for et givet erhverv sammenholdt med erhvervets andel af beskæftigelsen i hele landet. En specialiseringsgrad over 100 viser altså, at branchen "fylder" mere beskæftigelsesmæssigt i den enkelte region end på landsplan.

Jo højere specialiseringsgrad, desto stærkere er specialiseringen. Specialiseringsgraden siger altså noget om forskelle i erhvervsstruktur imellem regionerne. Men den siger ikke noget om kompetencer, produktivitet, teknologisk niveau eller økonomisk styrke i øvrigt.

**Figur 4-5: Specialiseringsgrad i væksterhvervene**

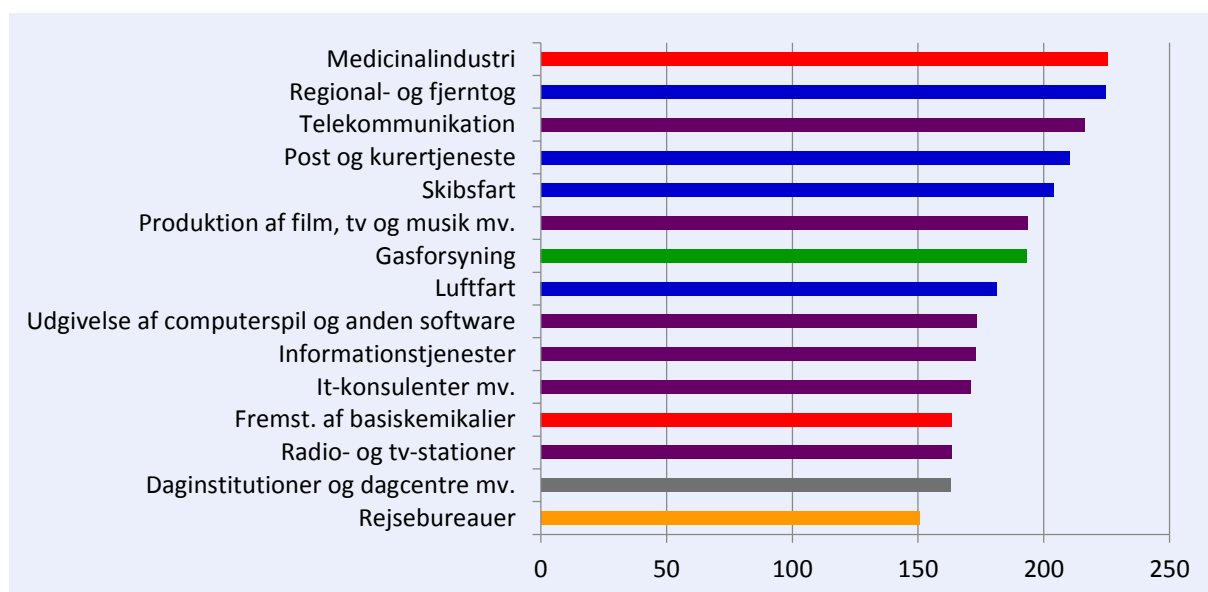


Kilde: Danmarks Statistik, Teknologisk Instituts beregninger.

Figur 4-5 viser, at der er regional specialisering i to af væksterhvervene, nemlig Kreative erhverv samt Transport og logistik. Der er ingen regional specialisering inden for bioteknologi. De resterende tre væksterhverv har en mindre andel af beskæftigelsen, end de har i landet som helhed.

Men der er stor forskel på brancherne inden for det enkelte erhverv. En række brancher i hovedstadsregionen har en specialiseringsgrad på over 150. Det vil sige, at de har halvanden gang så stor andel af beskæftigelsen som i landet som helhed. Det drejer sig om de brancher, der er vist i Figur 4-6 nedenfor.

**Figur 4-6: Brancher i hovedstadsregionen med specialiseringsgrad på mindst 150**



Også inden for de væksterhverv, som har lav specialiseringsgrad, findes der altså enkeltbrancher med høj specialiseringsgrad. Især er det iøjnefaldende, at medicinalindustrien og gasforsyning er regionalt meget mere specialiserede end "deres" væksterhverv. Væk-

sterhvervet Bioteknologi har en gennemsnitlig specialiseringsgrad, fordi dele af erhvervet, især fødevarerbranchen, er mere specialiserede andre steder i landet end i hovedstadsregionen. Den høje specialiseringsgrad inden for gasforsyning kan især forklares ved, at DONG Energy's naturgasdistribution for store dele af landet har hovedsæde i Virum.

### 4.3. Sammenfatning: væksterhvervenes bidrag til vækst

Som det tydeligt fremgår af Tabel 4.1, leverer de seks væksterhverv meget forskellige typer af bidrag til væksten i hovedstadsregionen.

**Tabel 4.1: Væksterhvervenes styrker**

	<b>Job</b>	<b>Eksport</b>	<b>Værditilvækst</b>	<b>Specialiseringsgrad</b> Beskæftigelsesandelen i hovedstadsregionen i forhold til hele landet. Hele landet =100
	Beskæftigelse i erhvervet i % af samlet beskæftigelse	Eksporten fra erhvervet i % af samlet eksport	Værditilvækst pr. medarbejder, kroner	
<b>Sundhed og velfærdsteknologi</b>	16	1	370.000	82
<b>Bioteknologi</b>	3	18	1.480.000	100
<b>Transport og logistik</b>	11	50	550.000	109
<b>Energi og bæredygtighed</b>	10	12	950.000	59
<b>Turisme, oplevelser og event</b>	7	2	860.000	94
<b>Kreative erhverv</b>	13	10	690.000	129

Nogle erhverv leverer mange job, andre store eksportindtægter eller en stor værditilvækst. For at sikre balanceret vækst, vil det derfor give god mening at satse på at udvikle alle seks væksterhverv. De kan supplere hinanden og levere vækst og velstand til hovedstadsregionen på forskellige fronter.



## 5. Sundhed og velfærdsteknologi

I dette kapitel sættes fokus på væksterhvervet Sundhed og velfærdsteknologi og hvilke vækstkompetencer, der er afgørende for, at virksomhederne fortsat kan udvikle sig og skabe vækst.

Først beskrives betydningen af væksterhvervet i hovedstadsregionen, og de vigtige tendenser som kan forventes at påvirke det fremtidige behov for kompetencer i erhvervet, og de udfordringer, som erhvervet står over for i den forbindelse. Dernæst præsenteres de medarbejdertyper, som virksomhederne peger på, har særlig betydning for fremtidig vækst inden for Sundhed og velfærdsteknologi. For hver medarbejdertype findes et afsnit, som mere detaljeret gennemgår vækstkompetencerne. Efter gennemgangen af medarbejdertyperne følger et afsnit, som beskriver, hvor virksomhederne oplever, at nyuddannede har vanskeligheder ved at opfylde kompetencebehovet.

Endelig følger et afsnit med forslag til, hvad uddannelsesinstitutionerne kan gøre for at ruste de studerende bedre.

### 5.1. Erhvervets regionale betydning for vækst

Sundhed og velfærdsteknologi omfatter private og offentlige virksomheder, der beskæftiger sig med fremstilling og implementering af medicinsk og velfærdsteknologisk udstyr. Det kan være alt fra forbindsstoffer til digitale løsninger til behandling og pleje. Danmark har internationalt en styrkeposition inden for sundheds- og velfærdsteknologi, som i 2011 stod for 3,6 % af værdiskabelsen i dansk økonomi og for hele 12 % af eksporten. Næsten 2/3 af erhvervets private virksomheder ligger i hovedstadsregionen

	<b>Job</b>	<b>Eksport</b>	<b>Værditilvækst</b>	<b>Specialiseringsgrad</b> Beskæftigelsesandelen i hovedstadsregionen i forhold til hele landet. Hele landet =100
	Beskæftigelse i erhvervet i % af samlet beskæftigelse	Eksporten fra erhvervet i % af samlet eksport	Værditilvækst pr. medarbejder, kroner	
<b>Sundhed og velfærdsteknologi</b>	16	1	370.000	82

### 5.2. Tendenser og udfordringer

#### Stigende behov for sundheds- og velfærdsteknologi

Både nu og i fremtiden forventes der et stigende behov for sundheds- og velfærdsteknologiske løsninger.

For det første vil der blive flere ældre. Dermed stiger behovet for at sikre, at de ældre forbliver raske og aktive langt op i alderen. Samtidig stiger efterspørgslen også på forbedrede behandlinger og hjælpemidler til de, der rammes af sygdomme som fx et stigende antal kroniske sygdomme. Det globale marked for sundheds- og velfærdsløsninger er derfor i hastig vækst.

Væksten vil fortsat i betydelig grad være drevet af udviklingen i OECD-landene, men i stigende omfang også af alders- og velstandsudviklingen i de nye vækstøkonomier i Asien og Latinamerika.

For det andet vil flere ældre betyde et øget pres på sundhedssystemerne i den vestlige verden alene i kraft af et øget antal patienter. Det betyder større efterspørgsel efter teknologier, der kan muliggøre mindre drastiske medicinske indgreb og dermed mindske smerter, og den tid patienten er indlagt efter operationen, såkaldte "patient convenience" teknologier.

For det tredje stilles der stigende krav til behandlingers kvalitet. Det øger behovet for teknologier, der kan understøtte bedre diagnoser og behandlinger, og som kan øge sandsynligheden for helbredelse og bedre livskvalitet for patienterne.

Derudover er de teknologiske muligheder i sig selv en drivkraft for øget efterspørgsel efter sundheds- og velfærdsteknologier. Alene det, at der kommer en teknologi på markedet, som kan forbedre behandlingerne, stimulerer efterspørgslen.

Sundheds- og velfærdsteknologiens styrkeposition i Danmark skyldes bl.a. den mangeårige tradition for et stærkt offentlig-privat samspil om forskning, uddannelse og hurtig adgang til markedet for ny sundheds- og velfærdsteknologi. Aktuelt samarbejder Region Hovedstaden og Københavns Kommune om at igangsætte fælles innovationsprojekter, der inddrager virksomheder, forskningsinstitutioner og investorer. Målet er, at den offentlige sundhedssektor gennem innovation og implementering af ny sundhedsteknologi kan slå to fluer med et smæk: At skabe et mere effektivt sundhedssystem, hvor der opnås bedre og mere sundhed for ressourcerne, og derigennem skabe markedsmuligheder for danske virksomheder, der udvikler sundheds- og velfærdsteknologi.

### **Udfordringer for vækst i Sundhed og velfærdsteknologi**

Markedet inden for sundheds- og velfærdsteknologi er præget af store multinationale virksomheder og hård konkurrence. Samtidig er der en høj innovationsrate, hvor produkter i gennemsnit kun er på markedet i 1½ år, før en ny og bedre løsning dukker op. Udvikling og kommercialisering af nye teknologier kræver, at der er samspil og videndeling mellem virksomheder, forskning, sundhedsvæsenet og iværksættere.

Markedsadgangen for nye sundhedsteknologier og produkter er vanskelig. For det første fordi markedet er domineret af store, multinationale virksomheder, hvilket skaber stor priskonkurrence. For det andet på grund af øgede krav til dokumentation og afprøvning af produkter. Det giver en længere udviklingshorisont og øgede krav til kapital til at finansiere kliniske afprøvninger. For det tredje sælges den største del af sundheds- og velfærdsteknologier til sundhedsvæsenet. Komplekse og ikke altid gennemsigtige beslutningsstrukturer i det offentlige sundhedssystem forlænger salgsprocessen, og de presseoffentlige driftsbevillinger sætter systemets midler til udvikling og innovation under pres.

### **5.3. Medarbejdertyper, der skaber vækst**

Med udgangspunkt i de udviklingstræk, som er beskrevet ovenfor, og interviews af ca. 200 virksomheder inden for væksterhvervet og en række brancheeksperter, viser under-

søgelsen, at følgende fire medarbejdertyper har en særlig betydning i forhold til at bidrage til vækst:

**Den internationale markedsudvikler.** Markedet for sundhedsløsninger og velfærdsteknologi er udpræget internationalt. Således eksporterer danske producenter over 90 % af deres produktion. I dette marked skaber den internationale markedsudvikler vækst ved at udvikle nye forretningsideer for produkter og services, der skal lanceres internationalt.

**Markedsmanager for sundhedssystemet.** De store krav til dokumentation og afprøvning gør vejen til markedet lang for nye sundheds- og velfærdsteknologier. Samtidig er det offentlige sundhedssystem en kompleks kunde med pressede budgetter og lange beslutningsprocesser. Virksomhederne har behov for profiler med viden om og gennemslagskraft i det offentlige sundhedssystem, der kan markedsføre og sælge.

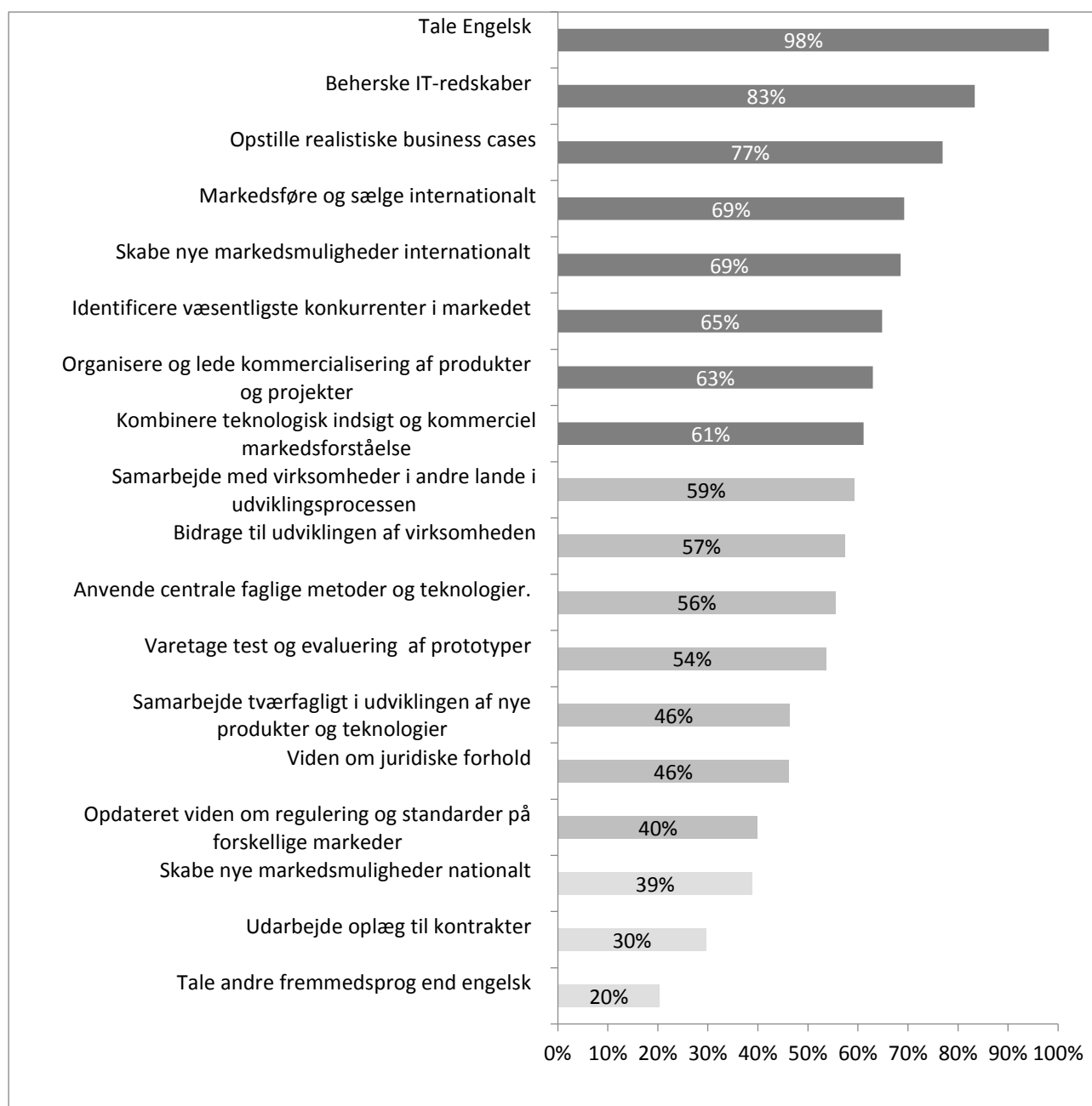
**Den innovative sundhedsfaglige medarbejder.** Den offentlige sundhedssektor udgør et marked og afprøvningsplads, som har væsentlig betydning for, at der kan skabes vækst i sundhedsteknologiske virksomheder i hovedstadsregionen. Det kræver, at medarbejderne i sundhedssektoren har de rette kompetencer til at medvirke til innovation af sundhedsfaglige arbejdsgange og dermed skabe en kvalificeret efterspørgsel efter sundhedsteknologi.

**Den fleksible, innovative driftsmedarbejder.** For at kunne skabe vækst har sundheds- og velfærdsteknologiske virksomheder behov for fleksible og innovative driftsmedarbejdere i produktion og service. Den fleksible og innovative faglærte medarbejder arbejder med sundhedsteknologiske produkter eller med de serviceydelser, der er forbundet med produkterne, fx salg, fragt, kundekontakt, rådgivning.

## 5.4. Den internationale markedsudvikler

Den internationale markedsudvikler findes i virksomheder, der udvikler, fremstiller og handler med sundheds- og velfærdsteknologiske produkter. Den internationale markedsudvikler skaber vækst ved at medvirke i udviklingen af nye produkter og services med henblik på et internationalt marked. Den internationale markedsudvikler afdækker markedsmuligheder og udvikler business cases, der kan fungere som grundlag for forretningsmæssige beslutninger.

**Figur 5-1: Den internationale markedsudviklers vigtigste kompetencer - ifølge virksomhederne**



Som det fremgår af figuren, lægger virksomhederne størst vægt på de generelle, forretningsmæssige kompetencer: Engelsk (98 %), at beherske IT-redskaber (83 %), at kunne

opstille realistiske business cases (77 %) og at kunne markedsføre og sælge internationalt (69 %). Disse kompetencer vurderes som vigtigere end teknologiske, faglige kompetencer, fx at varetage test og udvikling af prototyper (54 %), at have opdateret viden om regulering og standarder på forskellige markeder (40 %) eller at kunne udarbejde oplæg til kontrakter (30 %).

### **Centrale faglige metoder og teknologier**

Virksomhederne nævner en bred vifte af centrale faglige metoder og teknologier, lige fra kendskab til bioanalytisk metode, diagnostik, sygdomsbehandling, viden om diabetes, forsikringsmatematik og testsystemer for medicin, til udvikling af medarbejdertyper for forudsigelse af behandling. Metoder og teknologier afhænger altså af virksomhedens niche og produktsortiment.

De sundhedsfaglige kompetencer er altså ikke uvigtige, men for at skabe vækst skal den internationale markedsudvikler have et "styrehus" af generelle, forretningsmæssige kompetencer. I det følgende beskrives vækstkompetencerne nærmere, hvor de er opdelt i kompetenceområder af "beslægtede" kompetencer.

### **At kunne kommunikere og samarbejde i globale værdikæder**

Danske virksomheder indgår i stigende grad i globale værdikæder med salgsaktiviteter, forskning og udvikling, egenproduktion, eller indkøb. Dette kræver, at den internationale markedsudvikler *kan kommunikere på engelsk* med kunder og samarbejdspartnere og *kan samarbejde med virksomheder i andre lande i udviklingsprocessen*.

At kunne begå sig internationalt er ikke kun et spørgsmål om sprog. Det kræver også interkulturelle kompetencer. Den internationale markedsudvikler skal *kunne markedsføre og sælge produkter og projekter internationalt på tværs af kulturelle og sproglige skel*. Det kræver, at medarbejderen har en viden om andre landes kulturelle omgangsformer således, at der kan opbygges gensidig tillid og forståelse i det forretningsmæssige samarbejde. Blandt virksomhederne fremhæves det, at udlandsophold i forbindelse med uddannelsen kan give en medarbejder vigtige interkulturelle kompetencer.

### **At kunne udvikle og visualisere internationale markedsideer**

Danske virksomheders relativt høje lønniveau betyder, at vækst og værdiskabelse først og fremmest skal skabes gennem innovation af produkter og markedsmuligheder frem for priskonkurrence. Derfor skal den internationale markedsudvikler *kunne skabe nye markedsmuligheder internationalt og opstille realistiske business cases, der vurderer fordele og risici ved et nyt produkt eller ydelse*. Det at udarbejde en business case kræver, at medarbejderen kan samle og strukturere data, der belyser markedsideens produkt/løsning, argumenterne for dens værdiskabelse, dens omkostninger og mulige risici, tidsplan og milepæle for dens implementering. Kort sagt skal medarbejderen kunne etablere et samlet beslutningsgrundlag for forretningsmæssige beslutninger og investeringer. For at kunne vurdere markedsmulighederne skal medarbejderen også kunne *identificere de væsentligste konkurrenter i markedet*.

For at kunne formulere og visualisere beslutningsgrundlaget på en effektiv måde skal medarbejderen *beherske IT-redskaber* som fx Microsoft Office™, statistik- og databasehandlingsprogrammer, 3D-visualiseringsprogrammer m.v.

**At kunne organisere og lede markedsudviklingsprojekter effektivt**

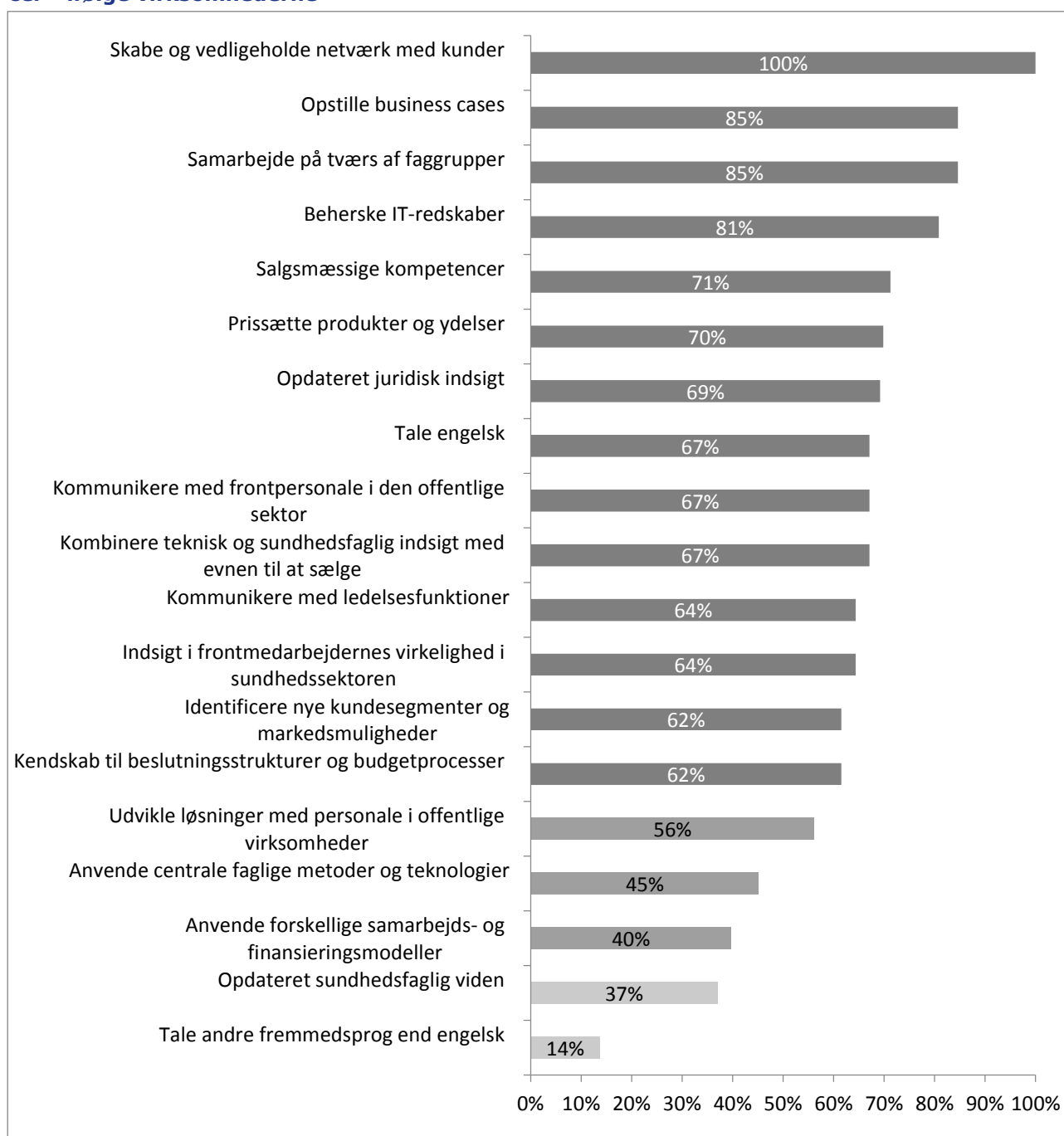
Mange virksomheder oplever i disse år et stigende behov for fleksibilitet i organisationen. Nye markedstiltag og produktudviklinger organiseres ofte som særskilte projekter, der involverer medarbejdere på tværs af virksomheden og fra samarbejdspartnere.

Den internationale markedsudvikler skal derfor kunne organisere og lede kommercialisering af produkter og projekter. Denne proces kræver ofte, at medarbejderen *skal kunne samarbejde med praktikere inden for sundheds- og plejeområdet om udviklingen af nye produkter og teknologier*. Det kan ofte være afgørende for sundheds- og velfærdsprodukters markedssucces, at brugere og medarbejdere fra sundhedssektoren inddrages i udviklingsprocessen. Den internationale markedsudvikler skal i denne proces ofte *kunne varetage test og evaluering af prototyper*.

## 5.5. Markedsmanager for det offentlige sundhedssystem

Markedsmanageren findes i alle private virksomheder, der leverer sundheds- og velfærdsteknologi til sundhedssektoren. Markedsmanageren arbejder med salg og markedsføring til offentlige og private institutioner. Markedsmanageren skaber vækst ved at håndtere markedsføring og salg til sundhedssystemet på en måde, så sundhedsfaglige, økonomiske, politiske, sociale og etiske hensyn tilgodeses, og så kunder og brugere (sundhedspersonale) inddrages i udformningen af produkter og løsninger.

**Figur 5-2: Markedsmanageren for det offentlige sundhedssystem's vigtigste kompetencer - ifølge virksomhederne**



### **Forretningsmæssige kompetencer er vigtigere end sundhedsfaglig viden**

Virksomheder inden for sundheds- og velfærdsteknologi har brug for langvarige og stabile kundekontakter for at kunne opnå markedsadgang, videndeling, mulighed for afprøvning af produkter samt tilførsel af erfaring fra sundhedssystemet. Derfor er den absolutte nøglekompetence for vækst at kunne skabe og vedligeholde netværk med kunder (100 %).

Dernæst viser profilen, at virksomhederne lægger størst vægt på generelle forretningsmæssige kompetencer som at opstille business cases, at samarbejde på tværs af faggrupper og at beherske IT-redskaber. Salgsmæssige kompetencer (71 %) og at kunne prissætte produkter og ydelser (70 %) tillægges også ret stor betydning. Derimod betyder det mindre at have opdateret sundhedsfaglig viden (37 %).

### **Faglige kernekompetencer inden for sundhedsteknologi**

De sundhedsfaglige kompetencer og metoder betegnes som vigtige af 45 % af virksomhederne. De finder det vigtigt, at markedsmanageren har indsigt i specifikke faglige teknologiområder. Det være sig fx kendskab til fiberoptikteknologi, indsigt i sygdomsbehandling, diabetes, lægemiddelstyrelsens lovgivning om lægemidler m.m. Det centrale er, at markedsmanageren besidder faglig indsigt i specifikke sundhedsfaglige områder for at kunne etablere en fagligt funderet salgsrelation til kunden.

De faglige kompetencer er vigtige og tages for givet af virksomhederne. For at skabe vækst skal de faglige kompetencer være kombineret med generelle, forretningsmæssige kompetencer.

### **At kunne forstå kundens og brugernes behov og opbygge kunderelationer**

At sælge til sundhedssystemet er kompliceret, fordi der stilles store krav til patientsikkerhed, og fordi produktet/løsningen typisk skal anvendes i et samspil mellem patienten og det sundhedsfaglige personale. Når virksomhederne med egne ord beskriver de vigtigste kompetencekrav til markedsmanageren, så svarer de "at forstå kundens behov".

For at kunne skabe vækst, er det derfor afgørende, at markedsmanageren kan *skabe og vedligeholde netværk med kunder*. Dette kræver, at markedsmanageren har et dybt kendskab til sundhedsvæsenet og kan kombinere teknisk og sundhedsfaglig indsigt med evnen til at sælge produkter og ydelser.

### **At kunne udvikle forretningsmæssigt bæredygtige salgskoncepter**

For at skabe vækst og værdiskabelse i virksomheden er det afgørende, at markedsmanageren *kan prissætte produkter og ydelser, så de skaber et holdbart forretningsgrundlag*. Det kræver også, at markedsmanageren kan opstille realistiske business cases for forskellige produkter, som sikrer, at virksomheden kan tjene penge på salg af produktet. Business casen skal også kunne demonstrere overfor kunden, at løsningen er fordelagtig og kan skabe sundhedsforbedringer for færre økonomiske ressourcer.

### **At have dyb indsigt i det offentlige sundhedssystem og dets udvikling**

Salg og implementering af produkter og ydelser til det offentlige sundhedssystem skal tilgodese mange hensyn såsom sundhedspolitiske dagsordener, effektivitet og økonomi, patientsikkerhed, dokumentation og administrative procedurer. Markedsmanageren skal derfor *have salgsmæssige kompetencer til at afsætte produkter og ydelser til offentlige*



*kunder. Dette kræver, at markedsmanageren har kendskab til beslutningsstrukturer og budgetprocesser i den offentlige sektor, og at markedsmanageren kan identificere de nøglepersoner i sundhedssystemet, "key opinion leaders", som har indflydelse på valget af produkter og løsninger.*

Derudover er sundhedssystemet underlagt en omfattende regulering, der fastlægger hvilke standarder, sundhedsydelser og produkter skal leve op til. Derfor er det vigtigt, at markedsmanageren har opdateret indsigt i disse standarder.

Det offentlige sundhedssystem udvikler sig løbende, da der hele tiden opstår nye sundhedsteknologiske muligheder og tilbud, der tages i brug. Derudover foregår der også løbende en opgaveglidning mellem sygehusene og det kommunale sundhedsvæsen. Endelig er der i stigende grad private aktører involveret i at levere pleje- og omsorgsopgaver. I et sundhedssystem under forandring skal markedsmanageren *kunne identificere nye kundesegmenter og markedsmuligheder i den offentlige sektor.*

### **At kunne udvikle produkter og løsninger i samspil med brugere og sundhedsfagligt personale**

Produkter og løsninger i sundhedssektoren anvendes af sundhedspersonalet i tæt samspil med patienten. Det gælder uanset, om produktet er en robotstøvsuger, et IT-system til diabetespatienters selvdiagnosticering eller et kateder. Derfor er det vigtigt, at markedsmanageren *kan udvikle løsninger i samspil med frontpersonale i offentlige virksomheder.* Det kræver især, at markedsmanageren *kan arbejde på tværs af faggrupper.*

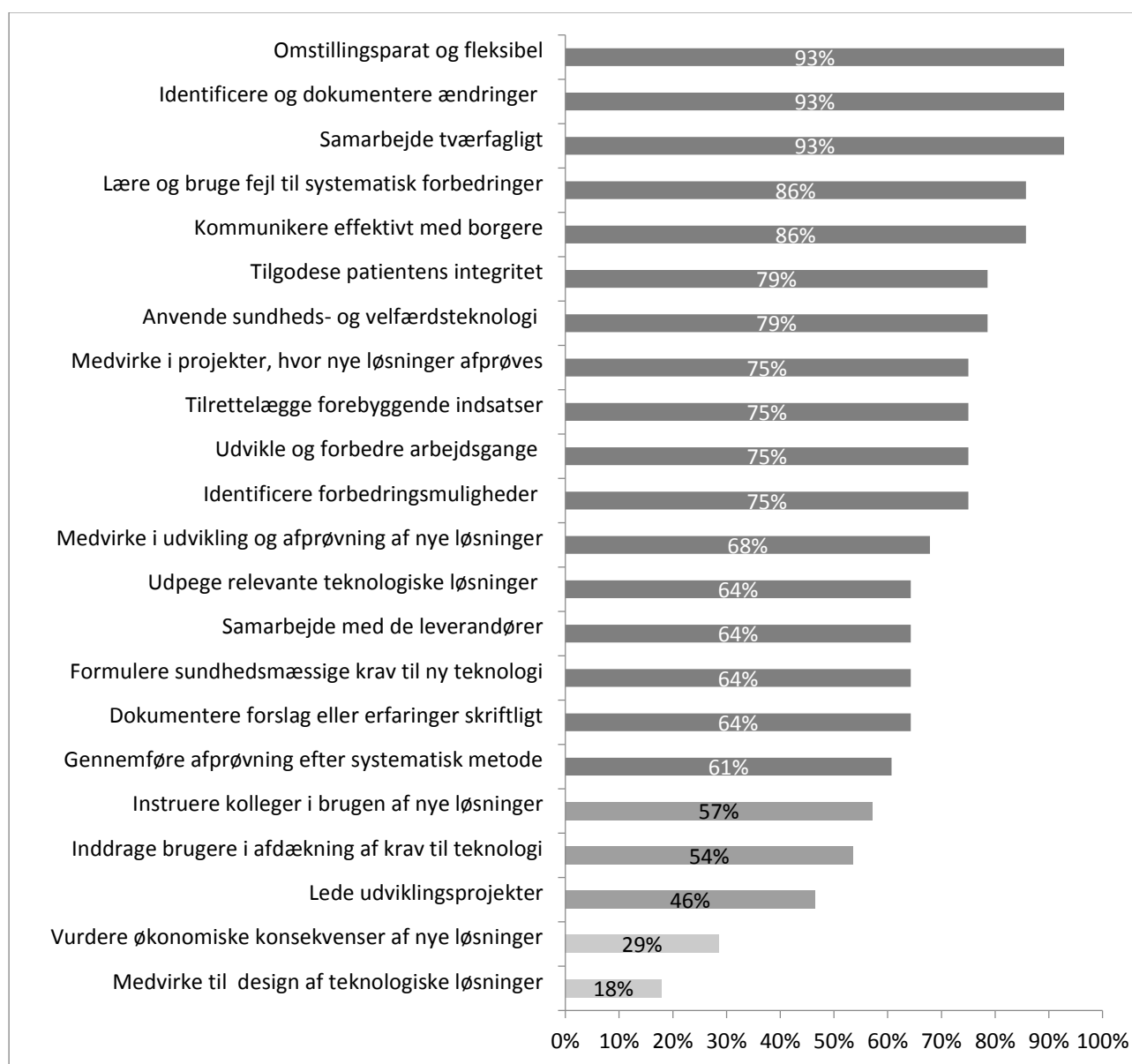
Ofte foregår salg og implementering af produkter og services i sundhedssektoren således, at der etableres projektgrupper med repræsentanter for forskellige personalekategorier, patienter, pårørende og øvrige brugere. Dette betyder, at markedsmanageren skal kunne se på tværs af de forskellige behov, som fx sygeplejersker, læger og administrativt personale har til et givet produkt – fx et IT-system. Markedsmanageren skal kunne sikre, at de forskellige faggruppers krav til produktet tilgodeses i den endelige løsning. Det kræver, at markedsmanageren *har forståelse for og indsigt i frontmedarbejdernes virkelighed i sundhedssektoren.*

## 5.6. Den innovative sundhedsmedarbejder

Den innovative sundhedsmedarbejder arbejder inden for alle dele af det offentlige sundhedssystem dvs. hospitaler, plejehjem og plejecentre, revalideringsinstitutioner, hjemmehjælp m.m.

Den offentlige sundhedssektor har som kunde væsentlig betydning for, at der kan skabes vækst i sundhedsteknologiske virksomheder. Når den offentlige sundhedssektor implementerer en ny sundhedsteknologi, sker det typisk efter et længere forudgående forløb, hvor teknologien udvikles og afprøves i et samarbejde mellem sundhedspersonale og leverandørvirksomheden. Derfor er det vigtigt, at personalet i sundhedssektoren har de rette kompetencer til at medvirke til innovation og dermed at skabe effektivitet i sundhedsvæsenet og en kvalificeret efterspørgsel efter sundheds- og velfærdsteknologi.

**Figur 5-3: Den innovative sundhedsmedarbejders vigtigste kompetencer - ifølge virksomhederne**



### **Fleksibilitet, innovation og tværfaglighed er vigtigst**

Det fremgår, at ledelsen af offentlige sundhedsinstitutioner finder det vigtigst, at sundhedspersonalet er omstillingsparat og fleksibel (93 %), og at de kan identificere og dokumentere ændringer i arbejdet (93 %) og arbejde tværfagligt (93 %). Medarbejderne skal kort sagt være innovative, dvs. åbne for at kunne gennemføre arbejdsopgaver på nye og bedre måder, som frigør ressourcer og bidrager til effektivisering af sektoren.

Lederne tillægger det mindre betydning, at personalet kan vurdere de økonomiske konsekvenser af nye løsninger (29 %), og der stilles kun i moderat omfang forventninger til, at de kan lede udviklingsprojekter (46 %).

### **Faglige kernekompetencer inden for Sundhed og velfærdsteknologi**

Det er vigtigt, at sundhedsmedarbejderen kan anvende sundheds- og velfærdsteknologi (79 %). Ledelsen i de interviewede sundhedsinstitutioner nævner bl.a. følgende faglige områder og teknologier:

- Apparater til tunge løft og transport
- Apps, web-løsninger og IT-systemer, der anvendes i sundhedspersonalets interne kommunikation og udveksling af patientoplysninger
- Hjælpemidler i hjemmet og genoptræning
- Digitalisering af spørgeskemaer, blanketter og patientoplysninger
- Digital information om bloddonation
- Digitale dokumentationssystemer
- Robotteknologi til genoptræning af patienter
- Trådløse systemer til patientmonitorering fx til at levere billeder af EKG-kurver

De vigtige teknologier omfatter især IT-systemer til personalets interne kommunikation og udveksling af patientoplysninger og teknologier, som anvendes i pleje og genoptræning af patienter.

### **At kunne skabe tværfaglige løsninger**

Sundhedssystemet omfatter mange personalegrupper med hvert deres specifikke sundhedsfaglige fokus. For at patienterne kan opleve sammenhæng i deres behandlingsforløb, er det afgørende, at alle faggruppers perspektiv tilgodeses, når nye teknologiske løsninger indføres, fx når et hospital indfører et nyt IT-system til håndtering af patientjournaler eller røntgenfotos.

Derfor skal den innovative sundhedsmedarbejder *kunne samarbejde på tværs af faggrupper og afdelinger, så opgaverne løses effektivt*. Det kræver, at medarbejderne har indsigt i hinandens fagområder og er bevidst om afgrænsningen af disse.

### **At kunne identificere og dokumentere forbedringsmuligheder**

Den innovative sundhedsmedarbejder betragter eksisterende rutiner som en udfordring til at kunne gøre tingene bedre. Den innovative sundhedsmedarbejder *er omstillingsparat og indstillet på at løse arbejdsopgaverne på nye måder*. Medarbejderen kan *udpege relevante teknologiske løsninger, som kan frigøre tid og arbejdsmæssige ressourcer*.

For at kunne skabe forbedringer i det sundhedsfaglige arbejde skal den innovative sundhedsmedarbejder *kunne identificere muligheder for innovation og forbedring i arbejds-*

*processer. Når forbedringsmulighederne er identificeret, skal medarbejderen kunne dokumentere forbedringsforslag eller erfaringer skriftligt. Medarbejderen skal herefter kunne medvirke til at udvikle organisering og arbejdsgange sådan, at opgaverne løses bedre og mere effektivt.*

### **At inddrage patienter og brugere i udviklingen af nye løsninger**

Udvikling og afprøvning af nye sundhedsteknologiske løsninger sker ofte i projektføreløb, hvor patienter og alle berørte sundhedsfaglige personalegrupper er involveret. Denne metode skal sikre, at nye løsninger og produkter tilgodeser både patientens og personalets behov. Derfor skal den innovative sundhedsmedarbejder have kompetencer til at medvirke i eksperimentelle projektføreløb, hvor nye produkter og løsninger afprøves. De fleste virksomheder finder det vigtigt, at den innovative sundhedsmedarbejder kan medvirke i sådanne forløb, mens færre virksomheder finder behov for, at sundhedsmedarbejderen kan lede dem.

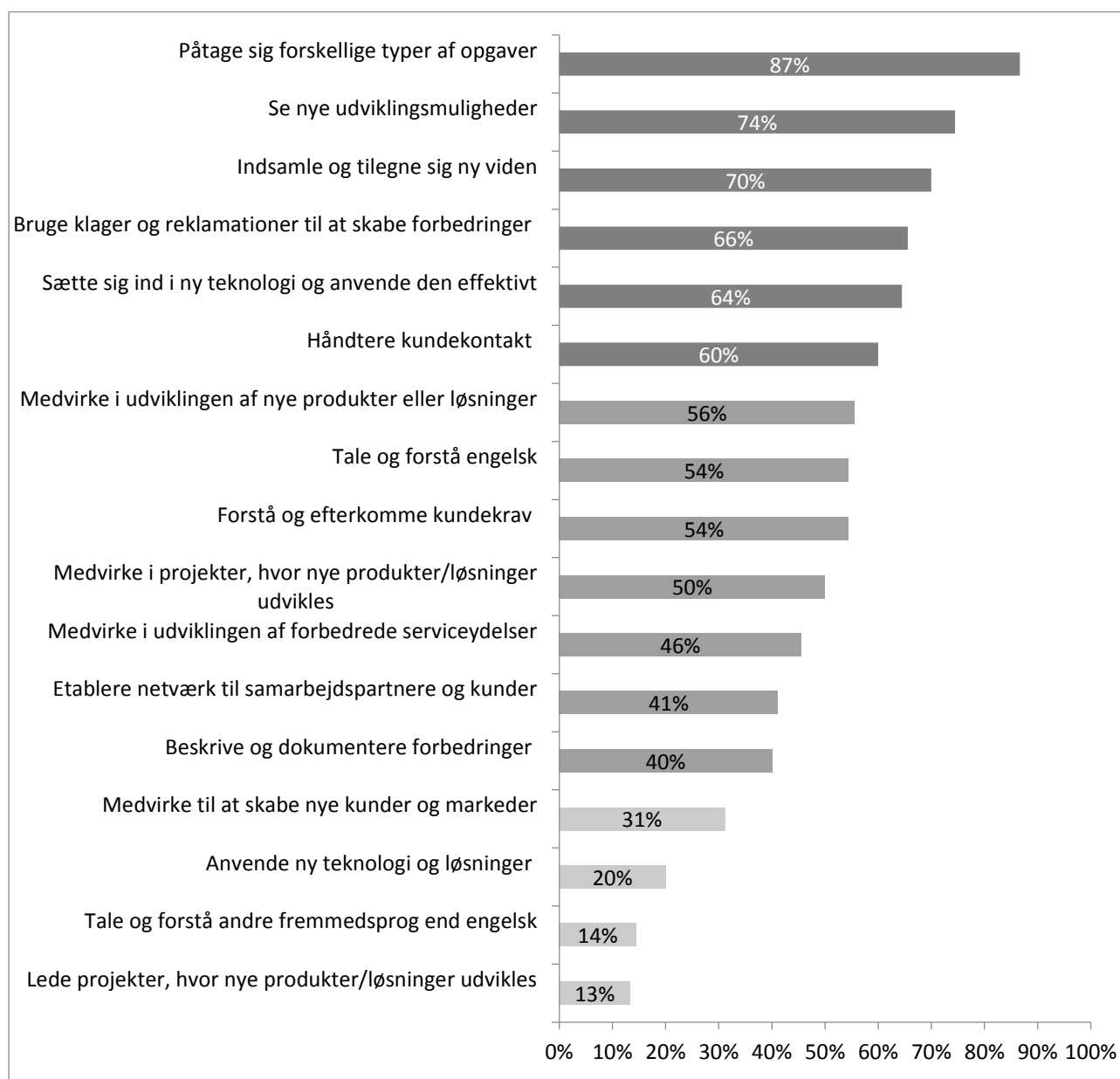
Afprøvningen skal ske efter en systematisk metode, og den innovative medarbejder skal kunne inddrage brugere/patienter i afdækning af hvilke krav, de stiller til nye velfærdsteknologiske løsninger. Den innovative medarbejder skal kunne kommunikere effektivt med borgerne uanset deres kulturelle tilhørsforhold.

Hensynet til patientens integritet og selvbestemmelsesret er et centralt kriterium for vurdering af nye sundhedsteknologiske løsninger. Dette kræver, at den innovative sundhedsmedarbejder *kan bruge sundheds- og velfærdsteknologi i omsorgen og behandling på en måde, så brugerne bevarer kontrollen og muligheden for at anvende de færdigheder de har.* Det stiller krav til, at den innovative sundhedsmedarbejder har *empati og psykologisk indsigt.*

## 5.7. Den fleksible, innovative driftsmedarbejder

Den fleksible, innovative driftsmedarbejder findes i alle større private virksomheder inden for sundhedsteknologi. Den fleksible, innovative medarbejder arbejder enten med produktion af sundhedsteknologiske produkter eller med serviceydelser som salg, fragt, kundekontakt eller rådgivning.

**Figur 5-4: Den fleksible og innovative driftsmedarbejders vigtigste kompetencer - ifølge virksomhederne**



### Medarbejderen skal være fleksibel, innovativ og have læringskompetence

Som figuren viser, lægger virksomhederne mest vægt på, at medarbejderen er *fleksibel og kan påtage sig forskellige typer af opgaver* (87 %), *se nye udviklingsmuligheder* (74 %) og *indsamle og tilegne sig ny viden* (70 %). Medarbejderne bør kunne deltage i løbende udvikling og forbedring af arbejdsgange. Fejl skal bruges til læring således, at

*medarbejderne skal kunne bruge klager og reklamationer til at skabe forbedringer (66 %). Derimod er der kun i moderat omfang forventning om, at medarbejderne kan lede udvikling af nye produkter (13 %). Det er også mindre vigtigt, at de kan medvirke til at skabe nye kunder og markeder. Det er virksomhedens interne arbejdsgange, der er hovedfokus.*

### **Vigtige teknologiske kompetencer**

Det er vigtigt, at medarbejderen kan *sætte sig ind i ny teknologi og kan anvende den effektivt (64 %).*

Virksomhederne nævner en lang række forskellige teknologier:

- IT-systemer til automatisering og styring af produktionen (nævnes af mange)
- CAD/CAM systemer til design
- 3D scanning
- Robotteknologi
- CMR og lagerstyringsprogrammer
- ERP-systemer
- Udstyr og produkter til operationer
- Metoder til kvalitetskontrol og monitorering
- Måleudstyr til indstilling af maskiner

Medarbejderen forventes også *at medvirke i udviklingen af nye produkter og løsninger (50 %).* Hvilke produkter og løsninger, der er tale om, afhænger selvfølgelig af branchen. Virksomhederne nævner selv en meget lang række af produkter til sundhedssektoren, der rækker lige fra hårprodukter og proteser til elektroniske moduler.

Et gennemgående træk er, at virksomhederne finder det vigtigt, at medarbejderen kan medvirke til at udvikle og forbedre arbejdsgange, fx produktion og afprøvning af produkter og laboratorieanalyser.

### **At løse opgaver fleksibelt og tilpasset efter kundebehov**

Værdiskabelse er i stigende grad forbundet med at kunne tilpasse produkter og services til den enkelte kundes behov. I fremstillingsvirksomheder betyder det øget differentiering af virksomhedens produkter, og at der produceres i korte serier. Også i servicevirksomheder er der behov for at kunne målrette og tilpasse serviceydelse til kundens behov. Derudover betyder den teknologiske udvikling, at produkter og løsninger kan have en kort "levetid", da der løbende sker versionering og videreudvikling.

Tilsammen betyder det, at der er behov for medarbejdere, der er *fleksible og kan påtage sig forskellige typer af opgaver*, og at medarbejderen *kan lytte til kunders krav til produkter og service og tilpasse dem til kundens behov*. Kundens feedback skal betragtes som en kilde til forbedring, og derfor er det vigtigt, at medarbejderen, *kan bruge klager og reklamationer fra kunder i et læringsperspektiv til at skabe forbedringer*. Dette kan kaldes en form for brugerdreven innovation.

### **At kunne tilegne sig viden og kompetenceudvikle sig selvstændigt**

Forandringshastigheden betyder, at virksomhederne har brug for medarbejdere, der løbende kan tilegne sig ny viden. Læring på arbejdspladsen indebærer, at virksomhederne

ikke behøver at undvære deres medarbejdere for, at læring kan ske, og samtidig giver denne form for læring mulighed for at anvende det lærte med det samme. Medarbejderen skal *selv kunne søge information og kunne opdatere sig selv*, når opgaveløsningen kræver det. Ligeledes skal medarbejderen selv kunne *sætte sig ind i ny teknologi og anvende den effektivt*.

### At kunne drive innovation og forbedre arbejdsgange

Innovation af produkter og serviceydelser er ikke kun noget, der sker i virksomhedens udviklingsafdeling. Vækst afhænger i stigende grad af virksomhedens evne til at kunne drage nytte af medarbejdernes ideer til forbedringer. Da medarbejderne er tæt på den daglige opgaveløsning, kan deres erfaring og viden udgøre en vigtig innovationskilde.

Medarbejderen skal altså kunne medvirke i projekter, hvor nye produkter, løsninger eller services udvikles. For at det kan lade sig gøre, skal medarbejderen *kunne beskrive og dokumentere sine forslag til forbedringer af arbejdsgange og processer*. Medarbejderen skal kunne beskrive konkrete ideer til forbedringer, hvilke fordele/gevinster forbedringen kan skabe, og hvordan forbedringen kan gennemføres.

## 5.8. Her opfylder de nyuddannede ikke kompetencebehovet

De interviewede virksomheder er blevet spurgt, om de nyuddannede kan opfylde det kompetencebehov, der er afgørende for, at virksomhederne kan skabe vækst og udvikling.

Medarbejdertype	"Den internationale markedsudvikler"	"Markedsmanageren for det offentlige sundhedssystem"	"Den innovative sundhedsmedarbejder"	"Den fleksible, innovative driftsmedarbejder"
<b>%-del af virksomheder, som synes at nyuddannede har mangler i forhold til medarbejdertypen</b>	54 %	57 %	53 %	44 %
<b>Hvilke typiske uddannelser rekrutteres der fra?</b>	<p>Lang videregående sundhedsvidenskabelig eller naturvidenskabelig uddannelse</p> <p>Bl.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• biolog,</li> <li>• biokemiker</li> <li>• farmaceut</li> <li>• kemingeniør</li> <li>• civilingeniør sundheds-teknologi</li> <li>• læge</li> <li>• dyrlæge</li> </ul>	<p>Sundhedsfaglige uddannelser af lang eller mellemlang varighed</p> <p>Bl.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sygeplejerske</li> <li>• audiolog</li> <li>• farmaceut</li> <li>• fysioterapeut</li> <li>• læge</li> <li>• civilingeniør sundheds-teknologi</li> </ul> <p>Derudover rekrutteres også merkantilt uddannede, fx cand.merc. og HD</p>	<p>Sundhedsfagligt uddannede, som har kontakt med patienter.</p> <p>Bl.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• læge</li> <li>• social- og sundhedsassistent</li> <li>• sygeplejerske</li> <li>• ergoterapeut</li> <li>• fysioterapeut</li> <li>• diætist</li> <li>• radiograf</li> <li>• bandagist</li> <li>• jordemoder</li> </ul>	<p>Typisk fagligt uddannede som arbejder i produktionen</p> <p>Bl.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• plastmager</li> <li>• værktøjsmager</li> <li>• smed</li> <li>• industrioperatør</li> <li>• industri tekniker</li> <li>• blikkenslager</li> <li>• elektrikere</li> </ul>

Oversigten viser, at en stor andel af virksomhederne svarer, at der i høj grad eller nogen grad er afstand mellem, hvad nyuddannede kan, og de kompetencebehov, som virksomhederne har i forhold til de respektive medarbejdertyper.

For alle medarbejdertyperne er der en ret stor andel (44-54 %) af virksomhederne, der vurderer, at de nyuddannede har mangler i forhold til de kompetencekrav, medarbejdertypen stiller. De interviewede virksomheder er i forlængelse heraf blevet bedt om at kommentere, hvad det er, de nyuddannede mangler. I det følgende sammenfattes det for hver af de respektive medarbejdertyper, hvilke kompetencer virksomhederne typisk nævner, at de nyuddannede ikke er rustet til.

### **Den internationale markedsudvikler**

Virksomhederne nævner typisk følgende mangler hos de nyuddannede:

- *Sprogkompetencer og kulturel forståelse.* Disse kompetencer er vigtige i forbindelse med salgs- og handelssituationen.
- *Forretningsforståelse og det at kunne sælge.* Dette opleves ikke at have noget særligt fokus i uddannelserne, der lægger hovedvægten på det sundhedsfaglige.
- *Praktisk erfaring.* Det være sig at kunne forstå og løse konkrete opgaver i den virkelige verden. De nyuddannede opleves som teoretisk stærke, men mere usikre i anvendelsen af teorier, metoder og værktøjer på konkrete problemer

### **Markedsmanager for det offentlige sundhedssystem**

Virksomhederne nævner typisk følgende mangler hos de nyuddannede:

- *Forretningsforståelse og kendskab til den offentlige sektor.* Det efterspørges, at de nyuddannede bliver bedre til at forstå den offentlige sektor og de lovgivningsmæssige krav og standarder, der gælder for sundhedsydelser. Dette er et vigtigt grundlag for at kunne ramme kundernes behov.
- *Fagligt funderede salgskompetencer.* Markedsmanageren skal have et grundigt fagligt og teknisk kendskab til sit produkt og kundens behov. Det kræver fagligt funderede salgskompetencer, hvor markedsmanageren præsenterer tal og argumentation i salgssituationen.
- *Tilbudsgivning ved licitationer.* Den offentlige sundhedssektors indkøb er i stigende grad underlagt udbudsregler. Det betyder, at markedsmanagere skal kunne udforme skriftlige tilbud, hvor der stilles store krav til dokumentation af virksomhedens løsningsforslag og kalkulation af priser, der er konkurrencedygtige. Markedsmanagere skal have indsigt i den offentlige beslutningsproces og udbudsproces.
- *Mundtlig kommunikation med kunder hvor der etableres en solid faglig og personlig salgsrelation.* Der opleves en stigende tendens til, at nyuddannede i for høj grad kommunikerer via sms og e-mail. De skal i stedet være bedre til at kommunikere mundtligt ved aftalte møder, hvor de lytter til kundens behov og præsenterer mulige løsninger.

### **Den innovative sundhedsmedarbejder**

De interviewede offentlige sundhedsvirksomheder oplever typisk følgende mangler hos de nyuddannede:



- *Indsigt i nye sundheds-og velfærdsteknologier.* Det efterspørges, at de nyuddannede holder sig opdaterede om udviklingen i nye teknologier på sundhedsområdet. For sosu-assistenten og plejepersonale gælder det især apparater til tunge løft, liftsystemer, robotløsninger, elektroniske bleer og diverse hjælpemidler.
- *IT-færdigheder* opleves som mangelfulde hos alle nyuddannede uanset uddannelse. For læger og sygeplejersker er det især vigtigt at være opdaterede på IT-systemer til kommunikation med samarbejdspartnere, bl.a. til røntgenbilleder og journaler m.v. Alle medarbejdergrupper forventes at være fortrolige med smartphones, iPads og andre platforme, der kan bruges til dokumentations- og registreringssystemer.
- *Tværfagligt overblik.* Faggrupperne mangler indsigt i andre faggrupper, og hvor deres egen faggrænse går.
- *Skriftlige dokumentationskompetencer* mangler især sosu-assistenten.
- De sosu-uddannede opleves at mangle viden om medicin og rehabilitering. Manglerne opleves at afhænge af kvaliteten i uddannelsernes praktikforløb.

### **Den fleksible, innovative driftsmedarbejder**

De interviewede velfærdsteknologiske virksomheder oplever typisk følgende mangler hos de nyuddannede:

- *Erfaring.* Her peger virksomhederne på, at de nyuddannede ikke har indsigt i virksomhedens specifikke løsninger, så efteruddannelse er nødvendig. Som en virksomhedsleder udtrykte det: *"Lærebogs-erfaring er svær at implementere på egen hånd"*.
- *Forretningsforståelse.* Her peger virksomhederne på, at de nyuddannede mangler merkantil viden eller ikke forstår forretningsterminologi.
- Manglende selvstændighed, overblik og vilje til at tage ansvar.
- Manglende forståelse for formidling.
- *Teknologisk indsigt*, fx viden om og erfaring med 3D-scanning.

Flere virksomheder peger på, at de mangler medarbejdere med konkrete uddannelser. Her peges på uddannelser som elektronikmekaniker (uddannelsen findes ikke længere), programmør, ortopæd, laboratorietekniker. Modsat siger en virksomhed, at der uddannes for mange tandteknikere, og at det har påvirket uddannelsens kvalitet i negativ retning.

### **5.9. Hvordan kan uddannelserne styrke kompetencerne hos de nyuddannede?**

Teknologisk Institut har på en workshop præsenteret medarbejdertyperne for repræsentanter for uddannelsesinstitutioner, der udbyder sundhedsuddannelser (se oversigt over deltagere i bilag 1). Her blev det drøftet på hvilke områder uddannelserne kan udvikles, så de bedre kan tilføre elever og studerende vækstkompetencer.

I det følgende sammenfattes vurderingerne fra workshoppen.

### **Vigtigt at de sundhedsuddannedes forretningsforståelse fremmes**

Workshopdeltagerne var ret overraskede over, hvor stor betydning virksomhederne lægger på de generelle forretningskompetencer i medarbejdertyperne "Den internationale markedsudvikler" og "Markedsmanager for det offentlige sundhedssystem".

De tolker det sådan, at virksomhederne lægger mere vægt på de generelle, forretningsmæssige kompetencer end uddannelsesinstitutionerne sædvanligvis opfatter. Det skal ikke forstås sådan, at de sundhedsfaglige kompetencer ikke er vigtige, men for at kunne skabe vækst og markedsudvikling er det afgørende at besidde generelle, forretningsmæssige kompetencer og at kunne engelsk.

### **Internationalisering kan fremmes bedre gennem udlandsophold**

Med hensyn til anvendelse af engelsk i undervisningen, fremhævede nogle af deltagerne fra bl.a. DTU, Københavns Universitet og Professionshøjskolen Metropol, at et stigende antal fag/kurser bliver udbudt på engelsk, fordi der er langt flere internationale studerende nu end tidligere.

Uddannelsesinstitutionerne vurderer dog, at det er svært at få de danske studerende til at gennemføre studieophold i udlandet. Den væsentligste barriere er, at det ofte er svært at få tilstrækkeligt mange ECTS-point for deres ophold og at få dem meritoverført.

### **Tværfaglig tilgang bør styrkes**

Uddannelsesinstitutionerne lægger mærke til, at medarbejdertypen "Markedsmanager for det offentlige sundhedssystem" og "Den innovative sundhedsmedarbejder" lægger stor vægt på tværfaglige kompetencer.

De tolker det sådan, at sundhedssystemet består af en bred vifte af personalegrupper med hvert deres specifikke sundhedsfaglige fokus. For at den enkelte patient oplever kontinuitet i sit behandlingsforløb, er det afgørende, at alle faggruppers indgangsvinkel bliver tilgodeset ved nye sundhedsteknologiske løsninger. Derfor skal den innovative sundhedsmedarbejder kunne samarbejde på tværs af faggrupper og afdelinger, så opgaver løses effektivt.

Uddannelsesinstitutionerne er opmærksomme på, at der i sundhedssystemet er øget behov for, at de sundhedsfaglige grunduddannelser skal ruste de nyuddannede bedre til at indgå i et tværfagligt og tværsektorielt samarbejde. Tværfagligt samarbejde er nødvendigt for at kunne styrke den rehabiliterende indsats, hvor flere opgaver skal løses i primærsektoren tæt på borgerne. Blandt uddannelsesinstitutionerne nævnes det, at KL for nylig er kommet med anbefalinger om, at De Sundhedsfaglige Grunduddannelser skal ruste de nyuddannede til at indgå i tværfagligt og tværsektorielt samarbejde samt understøtte udviklingen af "shared care"-modeller. Uddannelsesinstitutionerne tolker det således, at de sundhedsfaglige uddannelser tilsammen i højere grad skal ligne virkeligheden, hvor de forskellige faggrupper arbejder tværfagligt sammen.

Uddannelsesinstitutionerne vurderer, at de bør samarbejde mere indbyrdes således, at de studerende under uddannelsen gennemfører flere tværfaglige forløb, fx i form af sommerskoler. Region Hovedstaden kunne spille en rolle i at facilitere samarbejdet om sådanne tiltag.

### **Forretningsforståelse og business cases bør fremmes i tværfaglige forløb**

Uddannelsesinstitutionerne bemærker, at flere virksomheder lægger stor vægt på, at medarbejderne i sundhedsteknologiske virksomheder har en forretningsmæssig tilgang, hvor de kan udarbejde business cases for nye produkter og markedsmuligheder.

Blandt deltagerne fra sundhedsuddannelserne vurderes det, at hovedvægten naturligvis er på de sundhedsfaglige aspekter, men at der godt kunne gøres mere for at styrke det forretningsmæssige perspektiv under uddannelsen. Det forretningsmæssige perspektiv kunne styrkes ved, at de studerende under sundhedsuddannelserne prøver at løse case-opgaver sammen med samfundsfaglige, merkantile uddannelser eller evt. som tværfaglige sommerskoleforløb. Dette ville træne de studerende i at integrere forretningsmæssige og sundhedsfaglige hensyn i udvikling og markedsføring af nye sundhedsteknologiske produkter og løsninger.

### **Skal salgskompetencer være en del af sundhedsuddannelsen?**

Uddannelsesinstitutionerne bemærker, at både "Den internationale markedsudvikler" og "Markedsmanageren for den offentlige sundhedssystem" lægger vægt på, at sundhedsfagligt uddannede, fx sygeplejersker og farmaceuter, har gode sælgerkompetencer. De sundhedsfaglige uddannelser stiller dog spørgsmålstegn ved, om uddannelsesinstitutionerne skal have salgs- og markedsføring som en del uddannelsen. De opfatter mere dette som efteruddannelse, der skal finde sted, når de nyuddannede har opnået erhvervs erfaring inden for sundhedssystemet. Personer med en sundhedsfaglig uddannelse vil typisk først være attraktiv arbejdskraft for de sundhedsteknologiske virksomheder, når de har en fortid inden for sundhedssystemet.

## 6. Bioteknologi

I dette kapitel sættes fokus på væksterhvervet Bioteknologi og hvilke vækstkompetencer, der er afgørende for, at virksomhederne fortsat kan udvikle sig og skabe vækst.

Først beskrives betydningen af væksterhvervet i hovedstadsregionen, og de vigtige tendenser som kan forventes at påvirke det fremtidige behov for kompetencer i erhvervet, og de udfordringer, som erhvervet står over for i den forbindelse.

Dernæst præsentes de medarbejdertyper, som virksomhederne peger på, har særlig betydning for fremtidig vækst inden for Bioteknologi. For hver medarbejdertype findes et afsnit, som mere detaljeret gennemgår vækstkompetencerne. Efter gennemgangen af medarbejdertyperne følger et afsnit, som beskriver, hvor virksomhederne oplever, at nyuddannede har vanskeligheder ved at opfylde kompetencebehovet.

Endelig følger et afsnit med forslag til, hvad uddannelsesinstitutionerne kan gøre for at ruste de studerende bedre.

### 6.1. Erhvervets regionale betydning for vækst

Bioteknologi i hovedstadsregionen omfatter fire meget forskelligartede brancheområder: Medicinalindustri, forskning og eksperimentel udvikling inden for bioteknologi, fødevarerindustri og fremstilling af basiskemikalier. Fællesnævneren er arbejdet med biologiske processer, men det sker i meget forskellige forretningsmodeller, spændende fra forskningsvirksomheder over avancerede produktionsvirksomheder til traditionelle procesindustrivirksomheder.

	<b>Job</b>	<b>Eksport</b>	<b>Værditilvækst</b>	<b>Specialiseringsgrad</b>
	Beskæftigelse i erhvervet i % af samlet beskæftigelse	Eksporten fra erhvervet i % af samlet eksport	Værditilvækst pr. medarbejder, kroner	Beskæftigelsesandelen i hovedstadsregionen i forhold til hele landet. Hele landet =100
<b>Bioteknologi</b>	3	18	1.480.000	100

#### **Bioteknologi i hovedstadsregionen er en international styrkeposition.**

Der sker hastige videnskabelige og teknologiske spring inden for Bioteknologi i disse år. Dels betyder udviklingen i genteknologier, at det er muligt at ændre organismers egenskaber; dels er der en hastig udvikling i instrumentteknologier, som tillader meget præcise målinger og manipulation af organismer og stoffer på molekylært og submolekylært niveau. Der sker udviklinger i hjerneforskning, hvor det i stigende grad er muligt at lokalisere årsager til bestemte tilstande til bestemte områder i hjernen. Det betyder, at der er en hastig udvikling i målrettet behandling af tilstande, som for få år siden blev anset for at være uhelbredelige.

Bioteknologi står kun for en lille andel af hovedstadsregionens job. Det er især medicinalindustrien og anden industriel bioteknologi (fx biobrændsel, enzymer), som er vigtige i hovedstadsregionen, hvorimod fødevarerindustrien er vigtigere i andre dele af landet. Til

gængæld er eksporten fra området anselig, og værditilvæksten er stor. Vækstforventningerne knytter sig især til de eksisterende klynger af virksomheder med teknisk-videnskabelige spidskompetencer inden for medicinalindustrien og industriel brug af bioteknologi, fx til fremstilling af brændsel eller erstatning for skadelige kemikalier.

Udviklingen i den globale økonomi, som har betydet, at middelklasserne vokser i tidligere udviklingslande, betyder også, at markedet for den danske biotekindustri produkter og ydelser vokser. Samtidig betyder udviklingen i forretningsmodeller i medicinalbranchen, at værdikæden fra forskningsmæssig opdagelse, indtil pillen ligger ude hos apotekerne, er splittet op i mange led. Her udgør kontraktforskning, hvor virksomheden foretager test af et lægemiddel eller vurderer kravene til produktion, en væsentlig mulighed for danske bioteknologiske virksomheder.

Endelig åbner en stigende efterspørgsel efter nye energikilder til erstatning for de fossile brændstoffer muligheder for udvikling af biobaserede teknologier til fremstilling af brændstoffer og energi ved hjælp af biologiske processer.

### **Udfordringer for Bioteknologi**

På trods af de bioteknologiske virksomheders vækst og gunstige placering er der udfordringer for virksomhederne i hovedstadsregionen.

De væsentligste udfordringer hænger sammen med, at branchen er stærkt globaliseret, og at den danske klynges virksomheder derfor konkurrerer på et globalt marked, hvor der findes betydeligt større klynger end den danske og meget store medicinalkoncerner med en bredere produktportefølje. De globale koncerner har i kraft af deres størrelse bedre muligheder for at drive lobbyvirksomhed overfor nationale og internationale reguleringsmyndigheder, som fastlægger kravene til godkendelse af medicinske præparater.

En anden udfordring hænger sammen med, at store virksomheder som Novo Nordisk og Lundbeck er meget afhængige af, at de hele tiden kan udvikle nye præparater til erstatning for præparater, hvor patentet udløber. Det kræver adgang til meget specialiseret forskning og dybe faglige kompetencer på særdeles højt niveau. De danske forskningsmiljøer er små i international sammenligning, og de danske biotekvirksomheder bliver derfor nødt til at rekruttere internationalt.

For de små biotekvirksomheder som beskæftiger få, er udfordringerne især forbundet med deres størrelse. Disse små virksomheder er ofte etableret som spin-offs – enten fra universiteterne eller fra de store biotekvirksomheder. De er ofte fagligt tunge, men forretningsmæssigt er de svagt funderede. Tilmed er de oftest ekstremt overspecialiserede og dermed meget sårbare over for konkurrence fra tilsvarende virksomheder i udlandet. De har vanskeligt ved at skaffe kapital, og har ikke kapacitet til at foretage test in-house. Når de får investeringer, outsourcer de i stigende grad alle studier til kontraktforskningsfirmaer i USA og Storbritannien. Dermed skabes væksten ikke i Danmark. Hvis produktet er succesfuldt, vil selskabet ofte blive solgt til en multinational virksomhed og flytte.

Endelig er det en udfordring, at etiske problemstillinger spiller en stadig voksende rolle i takt med de bioteknologiske fremskridt. Fertilitetsbehandling har allerede udløst en del etiske diskussioner, og disse diskussioner vil komme til at fylde mere, når mulighederne for at bruge bioteknologi til at forbedre raske menneskers præstationer vokser, og når sammensmeltninger mellem bioteknologi og IT øger mulighederne for intelligente im-

plantater af forskellig art. Hvis de bioteknologiske virksomheder fortsat skal vækste, vil det kræve, at de formår at håndtere disse etiske udfordringer.

Samlet set betyder udfordringerne, at en fortsat vækst i bioteknologi i hovedstadsregionen stiller krav om, at der tilføres kapital og forretningsmæssige kompetencer, især til de små virksomheder, og at kompetencebasen modsvarer de store virksomheders rekrutteringsbehov.

## 6.2. Medarbejdertyper, der skaber vækst

Med udgangspunkt i de udviklingstræk, som er beskrevet ovenfor, og interviews af ca. 200 virksomheder inden for væksterhvervet og en række brancheeksperter, viser undersøgelsen, at følgende medarbejdertyper har en særlig betydning i forhold til at bidrage til vækst:

**Den effektive innovator** skaber vækst ved at besidde dyb faglighed inden for sit naturvidenskabelige felt og et godt internationalt fagligt netværk, men derudover har vedkommende et godt greb om projektstyring. I medicinalbranchen rekrutteres den effektive innovator fra kemi-, biologi-, veterinær- og ingeniøruddannelser på universiteterne, men også fra kortere uddannelser som bioanalytiker. Inden for fødevarerbranchen rekrutteres den effektive innovator tillige fra erhvervsfaglige uddannelser og erhvervsakademiuddannelser målrettet fødevarerbranchen såsom bager, brygmester, mejerist eller levnedsmiddeltekniker.

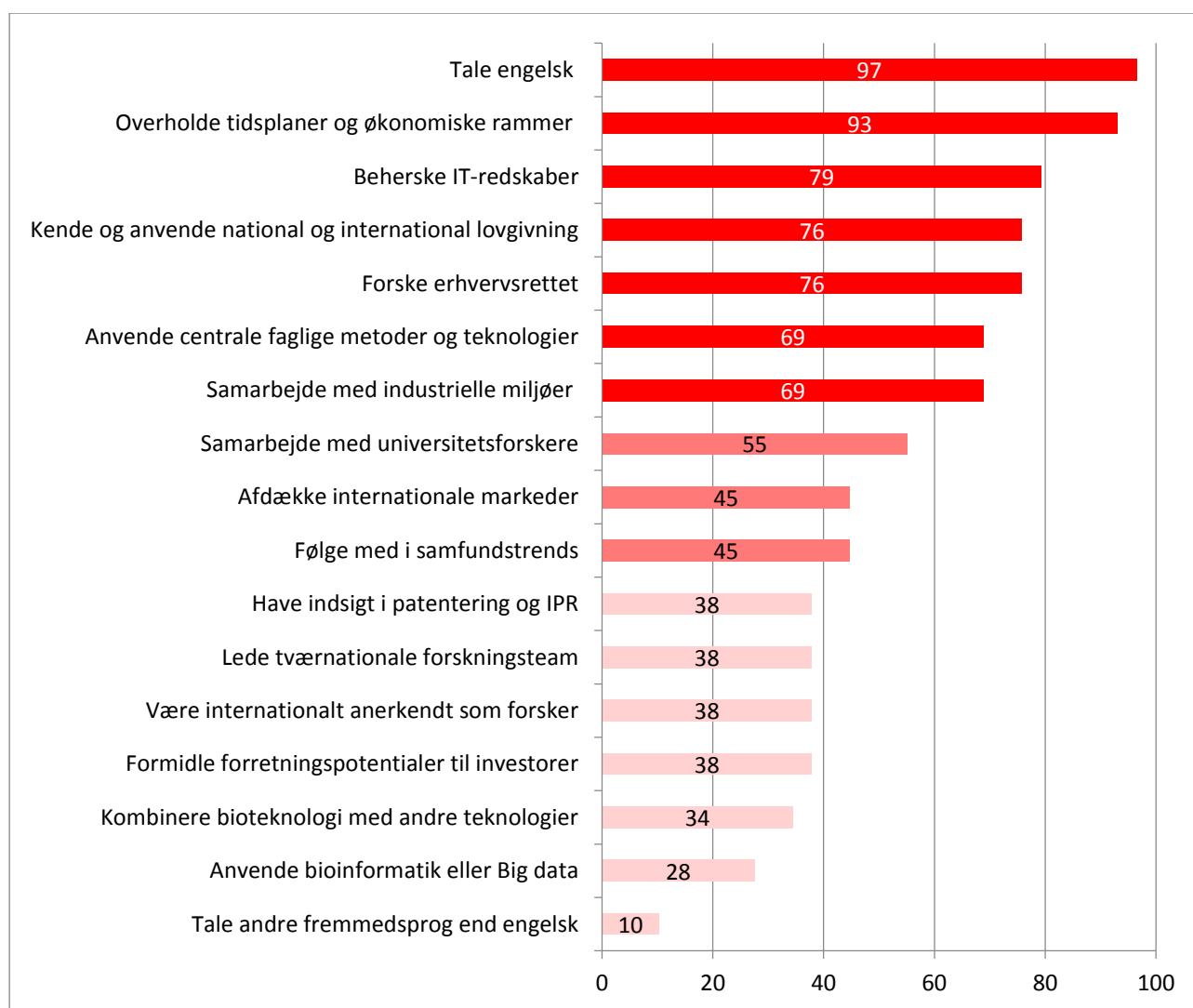
**Forbindelsesofficeren** skaber vækst ved at lave den kobling, der gør resultaterne af bioteknologisk forskning eller udvikling kommercielt brugbar. Der er tale om en krævende rolle, idet den forudsætter temmelig stor faglig indsigt *kombineret med* kommerciel forståelse og tankesæt. Forbindelsesofficeren skal kunne formidle resultaterne af forskning og udvikling til investorer og potentielle kunder i ind- og udland. Forbindelsesofficeren rekrutteres oftest fra de samme akademiske uddannelser som nævnt ovenfor samt i nogle tilfælde merkantile akademiske uddannelser.

**Den fleksible, innovative driftsmedarbejder** skaber vækst ved at understøtte optimering af arbejdsgange og sikre at bruger- og kundeerfaringer anvendes til forbedringer. Driftsmedarbejderen skal kunne holde sig teknologisk opdateret og have fokus på forbedringer. Driftsmedarbejderen rekrutteres fortrinsvist fra erhvervsfaglige uddannelser.

### 6.3. Den effektive innovator

Den effektive innovator findes i alle bioteknologiske brancher. Profilen findes i 57 % af de virksomheder, vi har interviewet. I medicinalbranchen og i den industrielle bioteknologi arbejder innovatoren med forskningsnær udvikling af produkter eller metoder (fx testmetoder eller metoder til at isolere bestemte elementer). I en lille specialiseret virksomhed i medicinalbranchen kan det være direktøren, som selv har rollen som effektiv innovator; i en større virksomhed er det måske forskningschefen eller udviklingschefen. I fødevarerbranchen kan titlen være brygmester eller udviklingschef, og der arbejdes fortrinsvis med udvikling af produkter og produkttegenskaber. Den effektive innovator skaber vækst ved at lede og gennemføre forskning og udvikling på effektiv vis, og ved at udvikle med markedets behov for øje.

**Figur 6-1: Den effektive innovators vigtigste kompetencer - ifølge virksomhederne**



#### Vigtigt at kunne se udviklingsprojekter i en international ramme

Et samlet blik på virksomhedernes rangordning af kompetencerne i figuren viser, at selv om beherskelse af centrale faglige metoder og teknologier spiller en stor rolle, så indtager de ikke førstepladsen. Det gør derimod "at tale engelsk". Bioteknologi er et stærkt

globaliseret område, hvilket også understreges af den store vægt, der lægges på kendskab til international lovgivning af betydning for virksomheden.

Det er også vigtigt for virksomhederne, at den effektive innovator ser sig selv og sine projekter i en kommerciel sammenhæng. Det kræver, at den effektive innovator er i stand til at overholde tidsplaner og holde sig inden for økonomiske rammer (93 %), at vedkommende kan forske erhvervsrettet, altså med et kommercielt formål for øje (76 %), og at vedkommende kan samarbejde med industrielle miljøer (69 %) og universitetsforskere (55 %).

### **Centrale faglige teknologier og metoder**

Det er ikke overraskende brancheafhængigt hvilke faglige teknologier og metoder, medarbejderne skal kunne anvende for at bidrage til vækst i virksomhederne.

I fødevarerbrancherne nævnes basisviden omkring kemi inden for området (bageri, kosmetik og bryggeri nævnes), at kunne anvende levnedsmiddelbegreber, at beherske metoder til innovation, at kunne udforme markedsanalyse, og at kunne følge med i markedsudvikling specifikt i forhold til fokus på sundhed.

Virksomheder i medicinalindustrien nævner følgende specifikke kompetenceområder: farmako-genetik, fertilitetsbiologi og indsigt i psykofarmaka. Det skal understreges, at disse områder nævnes af enkeltvirksomheder, og det er dermed ikke udtryk for generel mangel på særlige teknisk-faglige kompetencer i væksterhvervet.

### **At kunne arbejde internationalt**

Bioteknologiske virksomheder udvikler, producerer og leverer på internationale markeder, og for farmavirksomhedernes vedkommende, i komplekse værdikæder og leverandørnetværk. For at det skal kunne lade sig gøre, skal den effektive innovator kunne kommunikere målrettet og effektivt med samarbejdspartnere i andre lande. Det kræver, at den effektive innovator kan kommunikere på fremmedsprog. Virksomhederne lægger især vægt på engelsk - færre tilkendegiver et behov for andre fremmedsprog. Fremmedsprog anses for at være lidt vigtigere i farmavirksomheder end i fødevarerbrancherne. Alle er dog enige om, at *den effektive innovator skal kunne begå sig på engelsk.*

Engelskkundskaber er langt fra nok. Både fødevarer og medicin er stærkt regulerede områder. For at sikre at de produkter, der udvikles, er lovlige, er kendskab til internationale love og regler (fx certificeringskrav) inden for virksomhedens branche vigtige. Det samme gælder indsigt i patentering og intellektuel ejendomsret. Den effektive innovator skal derfor kunne uddrage juridiske problemstillinger i et projekt og præsentere dem for fagpersoner med juridisk ekspertise. *Den effektive innovator skal have grundlæggende kendskab til regulering inden for de relevante brancher og kunne anvende dette kendskab i udviklingsprocessen.*

### **At kende forretningen og styre effektivt**

Behovet for at effektivisere forskning og udvikling hænger uløseligt sammen med globaliseringen og med lønkonkurrence fra nye spillere i fx Indien eller Brasilien. Derfor er det vigtigt, at udviklingsprocesser er effektive og sker med blik for det kommercielle potentiale. At effektivitet er vigtigt ses af, at 93 % af virksomhederne fremhæver *evnen til at*



*gennemføre udviklingsprocesser, herunder forskning, inden for given tidsramme og økonomi.*

Samtidig fremhæver 76 % af virksomhederne *evnen til at forske erhvervsrettet* som meget vigtig. At forske erhvervsrettet indebærer bl.a., at udviklingsprojekter ses i sammenhæng med resten af virksomheden. En fødevarer virksomhed formulerer det som "forretningsforståelse - forståelse for alle led i virksomheden", mens en virksomhed i medicinalbranchen taler om "at have øje for væsentligheden af det, de gør i forhold til det store billede, dvs. prioritere arbejdsopgaver og kunne værdisætte egen tid". Det stiller krav til evnen til at overskue udviklingsprojektet fra start til slut og til at kunne arbejde selvstændigt og målrettet.

Nogle af virksomhederne har sat ord på, hvad dette kræver af den effektive innovator. Vedkommende skal, foruden sin *høje faglighed*, have *analytisk overblik* og kunne *arbejde struktureret og omhyggeligt*, med *sans for detaljen*. En effektiv adfærd i udviklingsprocesser handler også om at kunne dokumentere processer og resultater. *Den effektive innovator skal kunne dokumentere og formidle.*

### **At kunne samarbejde og udvikle tværfagligt**

For at den bioteknologiske virksomhed skal kunne vokse, skal udviklerne kunne samarbejde godt og effektivt med kolleger, leverandører, kunder, investorer og forskningsmiljøer om udvikling af produkter og ydelser. 69 % af virksomhederne fremhæver vigtigheden af at kunne *samarbejde med industrielle miljøer* og 55 % lægger vægt på evnen til at *samarbejde med forskere på universiteter*. Det er især i medicinalindustrien, at samarbejdet med universiteterne vægtes højt. Når virksomhederne bliver spurgt, hvilke kompetencer, de får brug for fremover, er *samarbejde* det ord, som går igen flest gange. Det kræver, at den effektive innovator forstår og værdsætter bidrag fra personer med andre faglige tilgange og perspektiver. *Den effektive innovator skal kunne bringe sin faglighed i spil i udviklingsprojekter sammen med andre fagligheder.*

### **At beherske informationsteknologiske muligheder**

IT bidrager til virksomheders vækst med en bred palet af muligheder for informationsøgning, dataindsamling, analyse, dokumentation, styring af processer og relation og meget, meget mere. Derfor er det helt centralt, at den innovative udvikler behersker relevante IT-redskaber. Hvad der er relevant, afhænger til dels af branchen, men næsten alle virksomheder peger på nødvendigheden af at beherske Microsoft Office-pakken™. Dog bemærker en virksomhed: "Vi støder hele tiden på nye programmer, så det er vigtigt med omstillingsparathed". *Den effektive innovator skal have digitale kompetencer på højt niveau.*

### **At forstå markeder og forbrugeradfærd**

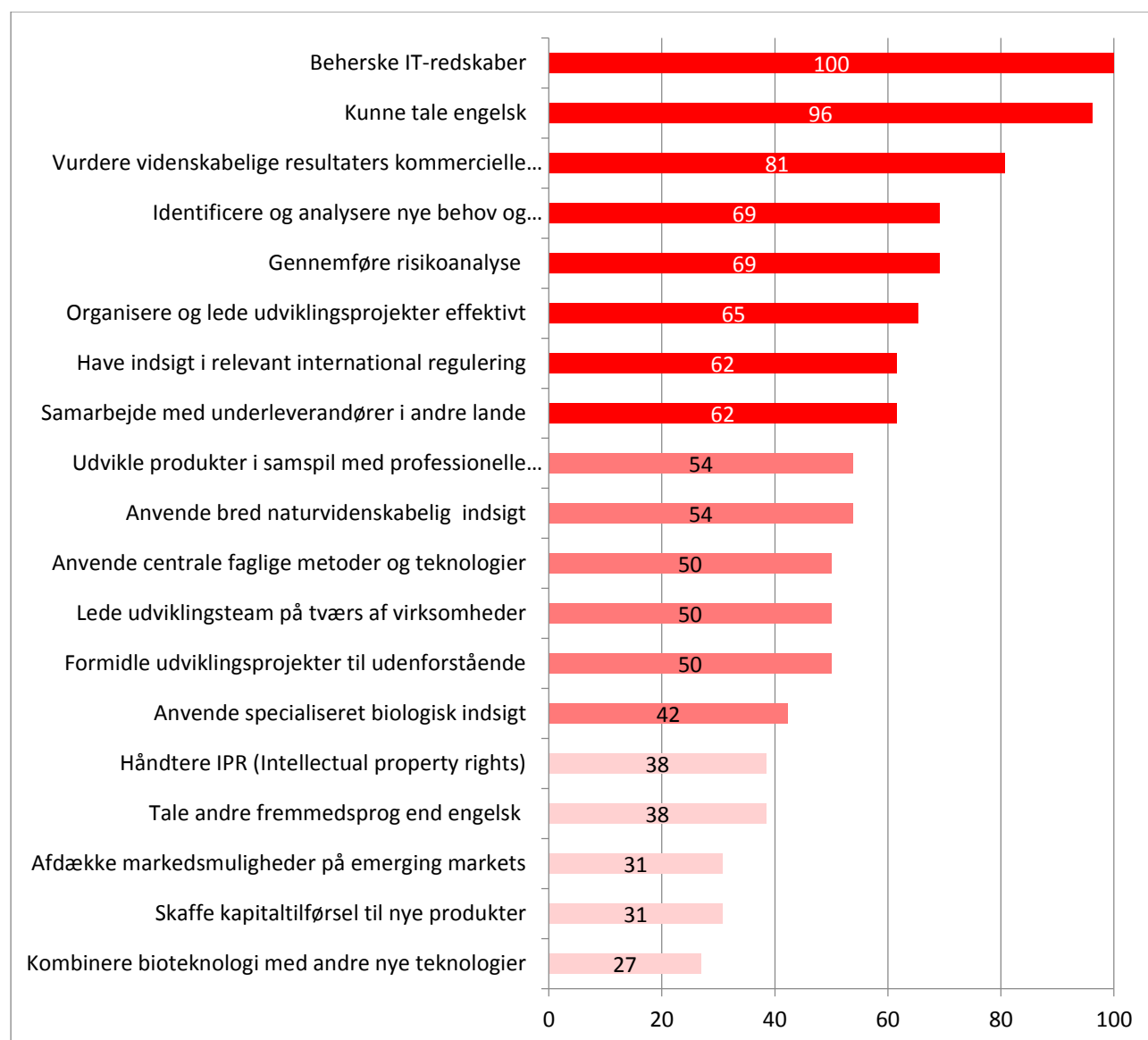
Selv om bioteknologiske virksomheder ofte er forskningstunge, skal produkter og services stadig vise deres værd på de nationale og internationale markeder. Det er derfor afgørende, at udviklere har blik for, hvordan disse markeder bevæger sig, hvad enten det er fødevarerindustriens forbrugermarked, eller det er medicinalindustriens offentligt drevne markeder således, at de udviklede projekter eller services matcher behov i markedet. Derfor er det vigtigt at afdække internationale markeder og følge med i samfunds-

trends. Den effektive innovator skal kunne se forbindelser mellem produkter, markeder og forbrugeradfærd.

## 6.4. Forbindelsesofficeren

Forbindelsesofficeren efterspørges i halvdelen af de virksomheder, vi har interviewet. Profilen findes hyppigst i medicinalindustrien – kun 1/3 af de virksomheder, der har profilen, er fødevarer virksomheder. Forbindelsesofficeren bidrager til vækst ved at sikre, at markedets behov afspejles i virksomhedens udvikling, og at resultaterne af bioteknologisk forskning eller udvikling bringes til markedet i form af brugbare produkter eller ydelser. Rollen kræver faglig indsigt kombineret med kommerciel forståelse og tankesæt. Stillingsbetegnelserne kan variere meget. I en større farmavirksomhed kan titlen fx være "Business Development Director", mens rollen i en lille virksomhed måske varetages af direktøren eller en produktchef.

Figur 6-2: Det skal forbindelsesofficeren kunne - ifølge virksomhederne



### **Vigtigt at have værktøjer og indsigt – indadtil og udadtil**

For at forbindelsesofficeren skal kunne udfylde sin rolle som bindeled fra forskning til salg, skal værktøjerne være på plads. Som figuren ovenfor viser, fremhæver virksomhederne beherskelse af IT-systemer (100 %), engelsk (96 %), risikoanalyse (69 %) og projektstyring (65 %) som vækstkritiske. Derudover skal forbindelsesofficeren have faglig indsigt såvel indadtil som udadtil. Forbindelsesofficeren skal kunne vurdere videnskabelige resultaters kommercielle potentiale (81 %) og samtidig kunne identificere og analysere nye markedsmuligheder (69 %). Endelig spiller kendskab til international regulering og mulige samarbejdspartnere en stor rolle.

### **At beherske IT-systemer**

For at forbindelsesofficeren kan løse sin opgave som bindeled mellem forskning/udvikling og salg/marked, skal personen beherske relevante IT-systemer, som kan bidrage til at skabe sammenhæng i værdikæderne. Der er i høj grad tale om almindelige kontorprogrammer (MS Office™). Virksomheder i fødevarerbranchen peger også på virksomhedssystemer som SAP™ eller Navision, mens rene forskningsvirksomheder peger på behov for indsigt i databasesystemer for at beherske litteratur- og patentsøgning og kendskab til mere specielle programmer som CAD-systemer, statistikværktøjer m.m. *Forbindelsesofficeren skal være digitalt "fremme i skoene".*

### **At kunne begå sig internationalt**

Langt de fleste bioteknologiske virksomheder udvikler, producerer og leverer på internationale markeder. Når forbindelsesofficeren i samarbejde med andre skal identificere og analysere nye markedsmuligheder, er det derfor helt centralt, at forbindelsesofficeren kan kommunikere på fremmedsprog. Virksomhederne lægger især vægt på engelsk, mens færre tilkendegiver et behov for andre fremmedsprog. Der er dog forskel på brancherne: Næsten 3/4 af fødevareraktiviteterne anser det, at kunne andre fremmedsprog end engelsk, for en meget vigtig kompetence. I farmavirksomhederne er det 2/3, og i de rene forsknings- og udviklingsvirksomheder er det kun ca. 1/3. *Forbindelsesofficeren skal kunne begå sig på engelsk.*

### **At kunne omsætte forskningsresultater til forretningspotentialer**

Forbindelsesofficeren har en vigtig opgave i at sikre, at resultaterne af forskning og udvikling i virksomheden bliver omsat til forretning. Det gælder, hvad enten der er tale om egentlig forskning eller om udvikling af nye produkter eller metoder. Foruden stor teknisk-faglig indsigt kræver det, at forbindelsesofficeren *kan etablere relationer til såvel forskning som til kunder, som gør ham/hende i stand til at skabe sammenhængen, at forbindelsesofficeren har blik for kunders og markeders behov, og at han/hun kan omsætte denne viden til en forretningsstrategi.*

### **At kunne se og vurdere nye markeder – nationalt og internationalt**

Forbindelsesofficeren skal kunne identificere og analysere nye markedsmuligheder – enten selv eller i samarbejde med udviklere og salgsfunktioner. Det afhænger af branche og virksomhedens størrelse. Det kræver, at forbindelsesofficeren besidder faglig indsigt i virksomhedens produkter eller services, og har kommerciel forståelse og analytiske evner. *Forbindelsesofficeren skal kunne se linket mellem produkt og marked.*

Både fødevarer og medicin er stærkt regulerede områder. For at sikre, at virksomhedens produkter er i overensstemmelse med lovkrav på nye og eksisterende markeder, skal forbindelsesofficeren have kendskab til love og regler i forskellige lande og kunne formidle disse lovkrav til udviklere og ledelse. *Forbindelsesofficeren skal have grundlæggende forståelse for jura og evne til klar kommunikation.*

### **At kunne minimere risici**

Bioteknologisk udvikling er som hovedregel særdeles ressourcekrævende. Der er tale om meget specialiseret viden og redskaber, som ikke uden videre kan omstilles til andre anvendelser. Derfor er det af afgørende betydning, at risici afdækkes med henblik på at minimere dem. Afhængigt af branche kan risici have meget forskellig karakter. De kan være tekniske, knyttet til materialer eller udstyr; de kan være økonomiske, knyttet til investorers villighed til at skyde penge i et bestemt delprojekt eller en fase; de kan være knyttet til markeder eller konkurrenters adfærd mv. Forbindelsesofficeren skal altså beherske risikostyring og enten selv gennemføre risikoanalyser eller anvende andres analyser. *Forbindelsesofficeren skal forstå forretningsmæssige risici.*

### **At sikre leverancer gennem klar kommunikation og gode relationer**

For mange bioteknologiske virksomheder er det helt afgørende, at virksomheden får tilført de rigtige underleverancer. Ofte skal leverancerne opfylde meget specifikke krav til kvalitet eller bestemte standarder. Særligt når der er tale om underleverandører i udlandet, er det en udfordring at styre samarbejdet. Det vil ofte være forbindelsesofficeren, som har kontakten til underleverandører. Det kræver, at forbindelsesofficeren formår at videreformidle virksomhedens krav og betingelser. Men forbindelsesofficeren skal også sikre sig, at underleverandøren forstår dem og ved, hvad der skal til for at efterleve dem. *Forbindelsesofficeren skal kunne kommunikere klart og entydigt, mundtligt og skriftligt.*

Klare kontrakter er vigtige, men lige så væsentligt er det, at samarbejdet med leverandørerne er præget af gensidig tillid og gode relationer, idet dette vil bidrage til, at eventuelle misforståelser kan opklares hurtigt og gnidningsfrit. Det er derfor en vigtig opgave for forbindelsesofficeren at etablere gode relationer til leverandører (og til kunder). *Forbindelsesofficeren skal kunne opbygge og vedligeholde gode relationer på tværs af faglighed og landegrænser.*

## 6.5. Den fleksible, innovative driftsmedarbejder

Driftsmedarbejdere findes i større omfang i fødevarerbrancherne end i medicinalindustrien. I fødevarerbranchen er der især tale om medarbejdere, som medvirker i fremstilling eller distribution af fødevarer. I forsknings- og udviklingstunge virksomheder har driftsmedarbejdere ofte en rolle som forskningsassistenter. Endelig er en del driftsmedarbejdere beskæftiget med salg eller administration. Driftsmedarbejdernes uddannelsesbaggrund er typisk en faglært brancherelevant uddannelse i fødevarerbranchen, laborant eller laboratorietekniker i bioteknologisk forskning og udvikling. Den fleksible, innovative driftsmedarbejder bidrager til vækst ved at understøtte optimering af arbejdsgange og sikre at bruger- og kundeerfaringer anvendes til forbedringer.

**Figur 6-3: Det skal den fleksible, innovative driftsmedarbejder kunne - ifølge virksomhederne**



## Vigtigt at være fleksibel og læringsparat

Som det fremgår af figuren ovenfor, er det, i forhold til Den effektive innovator og Forbindelsesofficeren, færre af kompetencerne, som virksomhederne vurderer meget væstkritiske. Men virksomhederne er enige om, at *fleksibilitet (83 %)*, *at kunne sætte sig ind i ny teknologi og anvende den effektivt (71 %)* og *at kunne søge information og opdatere sin viden* er meget vigtige kompetencer hos driftsmedarbejderne.

## At medvirke til fleksibilitet i produktionen

Bioteknologiske virksomheder har ofte behov for at kunne omstille hele virksomheden eller dele af den. Medicinalvirksomheder og forskningstunge biotekvirksomheder arbejder grundlæggende projektorienteret. Fødevarer virksomheder innoverer og skifter ofte produktion i takt med sæsoner. Driftsorganisationen stilles derfor over for den konstante udfordring at anvende fagligheden på nye måder og i nye forbindelser. Virksomhederne lægger da også vægt på, at personlig fleksibilitet er en nøglekompetence i forhold til fremtidig vækst. *Den fleksible, innovative driftsmedarbejder skal kunne håndtere ændringer i arbejdssituationen.*

## At kunne tilegne sig ny viden

Hele den bioteknologiske branche bygger på udnyttelse af et viden- og teknologifelt i rivende udvikling. Det gælder ikke alene de grundlæggende bioteknologier (genmodifikation, stamcelleteknologi mv.), men også de teknologier, som anvendes i fremstilling af produkter og i administrationen. De adspurgte virksomheder peger på vigtigheden af at kunne følge med i ændringer i produktionsteknologi, især automatisk proces teknologisk udstyr. For driftsmedarbejdere i projekter og administration er udviklingen i IT-systemer central. Derfor er det vigtigt, at driftsmedarbejderne har evne og vilje til at sætte sig ind i nye teknologier. *Den fleksible, innovative driftsmedarbejder skal være teknologisk nysgerrig.*

Både den høje forandringstakt og den teknologiske udvikling stiller krav til driftsmedarbejderne om at kunne indsamle og tilegne sig ny viden, altså at have læringskompetence. Denne kompetence prioriteres højt af virksomhederne. Det stiller krav til driftsmedarbejdernes evne til at tilegne sig viden. Først og fremmest forudsættes det, at medarbejderne kan læse (fx dokumentation, produktspecifikationer), og at de formår at omsætte det læste i dagligdagen. Specifikationer til produktionsudstyr og produkter findes hyppigt på engelsk. Det er et mindretal af virksomhederne, som finder engelsk kompetencer vigtige. Der er dog flere virksomheder, der forventer, at beherskelse af engelsk vil blive vigtigere fremover. *Den fleksible, innovative driftsmedarbejder skal kunne tilegne sig ny videntil problemløsning.*

## At medvirke til innovation i alle virksomhedens dele

Udviklingsafdelinger er ofte fokuseret på den centrale forsknings- eller udviklingsopgave og ser ikke mulighederne for innovation i andre dele af virksomheden. Her har driftsmedarbejderne en helt central rolle i at medvirke til, at alle led i virksomheden innoveres og optimeres. Virksomhederne anfører forbedring af arbejdsgange, indførelse af nye tekniske installationer, nye varianter eller pakningsstørrelser som eksempler på forbedringer i produktionen. *Den fleksible, innovative driftsmedarbejder skal have fokus på forbedring.*

Det er dog vigtigt at understrege, at der også fra ledelsen skal gives plads til udfoldelse af denne kompetence.

Forbedringer i service kan bl.a. handle om opfølgning på kunder og feedback til produktionen, ideer til kampagner, forbedring af logistik, og rådgivning til kunder om produkterne. Her spiller den selvstændige driftsmedarbejder en helt central rolle. *Den fleksible, innovative driftsmedarbejder skal forstå kundebehov.*

## 6.6. Her opfylder de nyuddannede ikke kompetencebehovet

De interviewede virksomheder er blevet spurgt, om de nyuddannede kan opfylde det kompetencebehov, der er afgørende for, at virksomhederne kan skabe vækst og udvikling.

Medarbejdertype	"Den effektive innovator"	"Forbindelses-officeren"	"Den fleksible, innovative driftsmedarbejder"
<b>%-del af virksomheder, som synes at ny-uddannede har mangler i forhold til medarbejdertypen</b>	66 %	54 %	42 %
<b>Hvilke typiske uddannelser rekrutteres der fra?</b>	<p>Fødevarerbrancher: dels faglærte, dels akademiskere, en del ph.d.er.</p> <p>Bl.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bagere, brygmestre, mejerister</li> <li>• levnedsmiddelteknikere</li> <li>• kemikere</li> <li>• kemiingeniører</li> </ul> <p>I forskningstung bioteknologi og medicinalindustri</p> <p>Bl.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cand.scient. (oftest biologi, kemi)</li> <li>• læger, farmaceuter</li> <li>• Ingeniører</li> <li>• Dyrlæger</li> <li>• Sygeplejersker</li> </ul>	<p>Altovervejende akademiskere, uanset branche.</p> <p>Bl.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cand.scient. (oftest biologi, kemi)</li> <li>• ingeniører (kemi-, elektronik-)</li> <li>• farmaceuter</li> <li>• cand.merc. (ganske få)</li> </ul>	<p>Mange ufaglærte. Faglærte i fødevarerbrancherne, faglærte og videregående uddannelse i medicinalindustri, forskning og udvikling.</p> <p>Bl.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kok, bager, konditor</li> <li>• klejnsmed</li> <li>• laborant</li> <li>• laboratorietechniker</li> <li>• HH</li> <li>• Kontoruddannelse</li> <li>• Ingeniører (mejeri-, kemi-, maskin-)</li> </ul>

For alle medarbejdertyperne er der en ret stor andel (42 % - 66 %) af virksomhederne, der vurderer, at de nyuddannede har mangler i forhold til de kompetencekrav, som stilles til medarbejdertypen. Afstanden mellem de eksisterende og de forventede kompetencer

synes at være større for de forsknings- og udviklingstunge profiler end for driftsmedarbejderne.

De interviewede virksomheder er i forlængelse heraf blevet bedt om at kommentere på, hvilke kompetencer, de nyuddannede ikke dækker. I det følgende sammenfattes det for hver af de respektive medarbejdertyper, hvilke manglende kompetencer virksomhederne typisk nævner.

### Den effektive innovator

De bioteknologiske virksomheder nævner typisk følgende mangler hos de nyuddannede:

- *Manglende erhvervs erfaring.* Virksomhederne efterspørger større kendskab til branchen og større forretningsforståelse. De nyuddannede skal være bedre til at sætte deres viden i spil og arbejde selvstændigt.
- *Evne til selvledelse.* Det er væsentligt, at de projektledende innovatorer er i stand til at styre udviklingsprocesser under hensyntagen til tid og ressourcer. Her oplever nogle virksomheder, at de nyuddannede ikke er tilstrækkeligt selvkørende. En virksomhed taler om manglende evne hos de nyuddannede til at værdisætte egen tid og prioritere arbejdsopgaver.
- *Systematik og dokumentationskompetencer.* I brancher, hvor forskning spiller en stor rolle, er fyldestgørende og korrekt dokumentation altafgørende.

Herudover nævner et par virksomheder helt konkrete kompetencer, som de mangler, samtidig med at de dog selv bemærker, at der er tale om nichekompetencer:

- Forskningsmæssig viden om allergier på medicinuddannelsen samt viden om neo-epitoper.

### Forbindelsesofficeren

Det er kun ca. 1/4 af virksomhederne, som har ønsket eller set sig i stand til at uddybe, hvilke kompetencer, som de ser mangler hos de nyuddannede. De peger på følgende mangler:

- *Manglende erfaring,* især i forhold til at skabe forretningsmæssige relationer. Det er især fødevarer virksomhederne, som efterspørger praktisk erfaring og evne til at skabe relationer. Der tales også om manglende modenhed og manglende forståelse for andre mennesker.
- *Utilstrækkelig dyb viden.* Flere virksomheder efterlyser mere faglig dybde inden for virksomhedens niche, men de bemærker samtidig, at det formentlig kun kan opnås gennem efteruddannelse. Andre bemærker, at de nyuddannedes viden ikke er bred nok, og at der mangler kommercielle kompetencer.
- *Ikke tilstrækkeligt selvledende.* Det er væsentligt, at forbindelsesofficeren er i stand til at styre udviklingsprocesser under hensyntagen til tid og ressourcer. Her oplever nogle virksomheder, at de nyuddannede ikke er tilstrækkeligt selvkørende. En virksomhed taler om manglende evne hos de nyuddannede til at værdisætte egen tid og prioritere arbejdsopgaver.
- *Viden om virksomhedsforhold og kompetencer inden for projektledelse.* En virksomhed ser gerne en blanding af biofag og kommercielle fag på uddannelserne



med henblik på denne profil. Ligeledes efterlyser virksomhederne også dokumentationskompetencer for denne profil.

### **Den fleksible, innovative driftsmedarbejder**

Det er få bioteknologiske virksomheder i hovedstadsregionen, der oplever, at der er afstand mellem virksomhedens kompetencebehov i driftsfunktioner og kompetencerne hos nyuddannede medarbejdere. Disse virksomheder nævner følgende mangler hos de nyuddannede:

- *Manglende erfaring* – virksomhederne efterlyser mere praktisk indhold i uddannelserne.
- *Manglende fleksibilitet* både i forhold til arbejdstid og i forhold til at påtage sig opgaver, som ligger uden for ens faglige forudsætninger.
- *Fremmedsprog* – et par virksomheder bemærker, at driftsmedarbejdernes engelskkompetencer kunne være bedre.

## **6.7. Hvordan kan uddannelserne styrke kompetencerne hos de nyuddannede?**

Teknologisk Institut har på en workshop præsenteret medarbejdertyperne for repræsentanter for uddannelsesinstitutioner, der udbyder bioteknologiske uddannelser (oversigt over deltagere i bilag 1). På workshoppen blev det drøftet, på hvilke områder uddannelserne kan udvikles således, at de bedre kan tilføre studerende de vækstkompetencer, undersøgelsen peger på.

I det følgende sammenfattes vurderingerne fra workshoppen.

### **Ønsker om et tættere samspil med industrien bør imødekommes af uddannelserne**

Universiteterne bør i højere grad holde sig ajour med industriens krav og indbygge dem i pensum. Det blev dog bemærket, at der er modstand mod dette blandt det videnskabelige personale. Case-baseret undervisning blev fremhævet som en effektiv måde at sikre relevans på – forudsat at casene er realistiske. Virksomhederne er ikke altid lige villige til at stille cases til rådighed. En anden metode er øget brug af virksomhedspraktik i universitetsuddannelserne. Her oplever uddannelserne, at de offentlige institutioner og styrelser ikke er åbne nok over for at tage praktikanter.

### **Der er et dilemma mellem virksomhedernes ønsker om specialisering og uddannelsernes evne til at skræddersy medarbejdere**

Uddannelsesinstitutionerne påpeger, at de har vanskeligt ved at levere meget specialiserede kandidater, med mindre virksomhederne påtager sig et medansvar ved fx at stille cases, praktik eller andre samarbejdsmuligheder til rådighed.

### **Viden om regulering bør indgå i alle uddannelser, som retter sig imod bioteknologiske brancher**

Regulering spiller så stor en rolle for alle bioteknologiske virksomheder, at viden om regulering bør indgå i alle uddannelser, som retter sig mod disse virksomheder. Der er ikke

tale om egentlige jurafag, men snarere om at introducere regulering i andre fag og især i cases og projektarbejde.

### **Der er behov for tværdisciplinært samarbejde allerede i uddannelsen**

Når arbejdsmarkedet kræver samarbejde med andre fagdiscipliner, bør det øves allerede i uddannelsen. En måde at fremme sådan et samarbejde på, er tværdisciplinære sommerskoler. På Københavns Erhvervs Akademi har man erfaring med sådanne sommerskoler, og erfaringen viser, at professionerne styrkes i deres faglighed i samarbejdet med andre professioner.

### **Den internationale dimension er vigtig**

Der undervises mange steder på engelsk, men det er et åbent spørgsmål, om underviserens engelskkundskaber er tilstrækkelige, idet det faglige niveau sommetider lider skade, fordi underviseren ikke behersker et nuanceret fagsprog.

## 7. Energi og bæredygtighed

I dette kapitel sættes fokus på væksterhvervet Energi og bæredygtighed og hvilke vækstkompetencer, der er afgørende for, at virksomhederne fortsat kan udvikle sig og skabe vækst.

Først beskrives betydningen af væksterhvervet i hovedstadsregionen, og de vigtige tendenser som kan forventes at påvirke det fremtidige behov for kompetencer i erhvervet, og de udfordringer, som erhvervet står over for i den forbindelse.

Dernæst præsenteres de medarbejdertyper, som virksomhederne peger på, har særlig betydning for fremtidig vækst inden for Energi og bæredygtighed. For hver medarbejdertype findes et afsnit, som mere detaljeret gennemgår vækstkompetencerne. Efter gennemgangen af medarbejdertyperne følger et afsnit, som beskriver, hvor virksomhederne oplever, at nyuddannede har vanskeligheder ved at opfylde kompetencebehovet.

Endelig følger et afsnit med forslag til, hvad uddannelsesinstitutionerne kan gøre for at ruste de studerende bedre.

### 7.1. Erhvervets regionale betydning for vækst

Væksterhvervet Energi og bæredygtighed er et bredtfaavnende væksterhverv. Vores undersøgelse omfatter følgende brancher:

- Service til råstofindvinding
- Metalvareindustri (fremstilling dele til centralvarmeanlæg)
- Fremstilling og reparation af elektriske motorer, motorer, vindmøller, pumper mv.)
- El-, gas-, varme- og vandforsyning
- Kloak- og rensningsanlæg
- Renovation og genbrug
- Rensning af jord og grundvand
- Arkitekter og rådgivende ingeniører
- Forskning og eksperimentel udvikling inden for naturvidenskab og teknik.

Virksomhedsstrukturen i hovedstadsregionen er karakteriseret ved store virksomheder, offentlige og private driftsselskaber og en stor underskov af specialiserede leverandører af produkter og services. I alt er der ca. 530 virksomheder i hovedstadsregionen, heraf har fire ud fem virksomheder maksimum 50 ansatte.

	<b>Job</b>	<b>Eksport</b>	<b>Værditilvækst</b>	<b>Specialiseringsgrad</b>
	Beskæftigelse i erhvervet i % af samlet beskæftigelse	Eksporten fra erhvervet i % af samlet eksport	Værditilvækst pr. medarbejder, kroner	Beskæftigelsesandelen i hovedstadsregionen i forhold til hele landet. Hele landet =100
<b>Energi og bæredygtighed</b>	10	12	950.000	59

### **Energi og bæredygtighed er vigtig for hovedstadsregionen**

Energi og bæredygtighed har stor betydning for hovedstadsregionen. Årligt beløber de samlede forsknings- og udviklingsinvesteringer i hovedstadsregionen sig til ca. 4,1 mia. kr. Yderligere er lidt under 90.000 beskæftiget i brancher med tilknytning til Energi og bæredygtighed, hvor hver person i arbejde generer en værditilvækst på ca. 975.000 kr. Dette er omkring tre gange så meget som i erhvervslivet generelt. Den årlige omsætning er ca. 120 mia. kr., og eksporten fra væksterhvervet i hovedstadsregionen er på ca. 50 mia. kr.

### **Vækst gennem udvikling, demonstration og energiaftalen**

Stigende efterspørgsel efter energi presser priserne på fossile brændstoffer i vejret, og yderligere fokus på energirelateret CO<sub>2</sub>-udledning har sat skub i en grøn omstilling mod større energieffektivitet og øget brug af vedvarende energi. Denne udvikling forventes at forsætte. Danske virksomheder har en række styrkepositioner inden for Energi og bæredygtighed og har dermed et godt udgangspunkt for at kunne levere til global efterspørgsel efter grønne teknologier og løsninger.

For at kunne udnytte de globale markedsmuligheder er det vigtigt, at der i Danmark er gode forudsætninger for at kunne udvikle og teste teknologier og løsninger, ligesom det er vigtigt, at kunne demonstrere og fremvise fuldskalaløsninger. Kommercialiseringen af ny grøn energiteknologi består ofte af u-afprøvede løsninger, og derfor kan det være en udfordring at sælge produkterne, hvis ikke disse kan demonstreres i større skala.

Med Energiaftalen står Danmark foran en gennemgribende omlægning af energiforsyningen frem mod 2020, hvor der skal foretages investeringer for 90-150 mia. kr. Energiaftalen ventes at stimulere væksten i erhvervsområdet gennem udviklingen af nye teknologier, løsninger, forretningsmodeller mv., som kan fungere som demonstration og afsæt for eksport.

### **Målrettet indsats kan forbedre markedsmulighederne**

Det globale marked for energiteknologiske løsninger er voksende, men markedsadgangen til udenlandske markeder er i nogle tilfælde vanskelige. Markedsbarrierer såsom handelsrestriktioner, støtteregimer og manglende lovgivning forekommer ofte. For at danske virksomheder kan klare sig i konkurrencen, er det centralt, at påvirke handelsbarriererne, så markedsadgangen er så god som mulig.

Kendskab til danske internationale styrker giver et afsæt for at eksportere teknologi, rådgivning og øvrige serviceydelser samt mulighed for at tiltrække udenlandske virksomheder. Kendskabet til danske styrkepositioner inden for Energi og bæredygtighed er dog ofte mindre på vækstmarkederne end på nærmarkederne. Dette nødvendiggør en målrettet og koordineret markedsføringsindsats for at skabe øgede afsætningsmuligheder.

Øget brug af virksomhedssamarbejde i forbindelse med eksport er også en mulighed for særligt mindre virksomheder. Ligeledes er effektiv eksportrådgivning og øget brug af bilaterale handelsaftaler samt sektoraftaler også relevant. Målrettede indsatser kan intensivere eksporten yderligere, hvilket kan bidrage til at skabe varig vækst og job i hovedstadsregionen.

## De rette kompetencer bidrager til vækst

Forskning, udvikling og kommerialisering af ny teknologi inden for Energi og bæredygtighed foregår typisk i lange udviklingsforløb, og her er de rigtige kompetencer helt afgørende. Opbygningen af de rigtige kompetencer kan tage flere år, og derfor er der behov for en særlig satsning på kompetenceudvikling.

Vores undersøgelse viser, at der på flere områder er brug for at styrke kompetencerne, og at specifikke medarbejdertyper er særligt vigtige for vækstskabelsen.

## 7.2. Medarbejdertyper, der skaber vækst

Med udgangspunkt i de udviklingstræk, som er beskrevet ovenfor, og interviews af ca. 200 virksomheder inden for væksterhvervet og en række brancheeksperter, viser undersøgelsen, at følgende medarbejdertyper har en særlig betydning i forhold til at bidrage til vækst:

**Den globale forretningsudvikler** bidrager til vækst ved at identificere nye vækstmuligheder samt planlægge, understøtte og overvåge den efterfølgende implementering. Forretningsudvikleren samarbejder med resten af organisationens funktioner for at sikre, at organisationen er i stand til at gribe vækstmuligheder. Forretningsudvikleren rekrutteres typisk fra lange videregående uddannelser som ingeniør, arkitekt og økonom. Yderligere rekrutteres der også fra professions- og erhvervsfaglige uddannelser som maskinmester, bygningskonstruktør, smed, tømrer, elinstallatør eller handelsuddannelser.

**Den fleksible og kundeorienterede driftsmedarbejder** varetager mange forskellige opgavetyper. Driftsmedarbejderens bidrager til vækst ved at levere god faglig information og service til kunder. Driftsmedarbejderens evne til at indsamle og tilegne sig ny viden og sætte sig ind i nye teknologier og anvende dem effektivt spiller en afgørende rolle. Håndværkeren rekrutteres primært fra professions- og erhvervsfaglige uddannelser som maskinmester, elektriker, smed, klejnsmed, tømrer, mekaniker, værktøjsmager, teknisk assistent, teknisk design og kontoruddannelser.

**Den offentlige forvaltnings innovative udvikler af bæredygtige løsninger** bidrager til vækst ved at omsætte og udvikle nationale og lokale energi- og miljøpolitiske målsætninger til konkrete tiltag, typisk i samarbejde med erhvervsliv og borgere. Ved at påvirke og ændre erhvervslivets og borgernes adfærd stimulerer udvikleren til vækst. Medarbejdertypen rekrutteres fra et bredt felt af uddannelser inden for samfunds- og naturvidenskab.

**Den markedsorienterede udvikler af bæredygtige løsninger** bidrager til vækst ved at udvikle nye produkter eller løsninger. Produktudvikleren leder eller deltager i tværfaglige samarbejder i udviklingsforløb, hvor alternative materialer eller teknologier afprøves og kombineres. Medarbejdertypen rekrutteres primært fra ingeniør- og arkitektuddannelserne eller fra naturvidenskabelige uddannelser som fysik eller datalogi. Kun i få tilfælde rekrutteres personer med en professions- eller erhvervsfaglig uddannelse, og da fra uddannelserne maskinmester, bygningskonstruktør, teknisk design, mekaniker og smed.

### 7.3. Den globale forretningsudvikler

Den globale forretningsudvikler, udvikler og skaber sammenhæng i virksomhedens aktiviteter. Medarbejdertypen befinder sig primært i rådgivende ingeniørvirksomheder inden for byggeri, anlægsarbejde, produktions- og maskinteknik samt forskning og eksperimentel udvikling inden for naturvidenskab og teknik.

**Figur 7-1: Den globale forretningsudviklers vigtigste kompetencer - ifølge virksomhederne**



#### Generelle forretningsmæssige kompetencer hviler på naturvidenskabelig eller ingeniørfaglig indsigt

Virksomhederne lægger vægt på en kombination af generelle forretningsmæssige kompetencer og naturvidenskabelig indsigt. Som det fremgår af figuren ovenfor, er de vigtigste kompetencer *at kunne tale engelsk* (82 %), *at have naturvidenskabelig eller ingeniørfaglig indsigt* (79 %) og *at beherske IT-redskaber* (71 %). Sådanne kompetencer vurderes vigtigere end specifikke forretningsudviklende kompetencer som det *at have erhvervsøkonomiske kompetencer* (61 %), *at kunne opbygge et internationalt netværk* (55 %) og *at kunne udvikle nye markeder for eksisterende produkter* (52 %).

De fremtidige vigtigste kompetencer er centreret omkring den øgede globalisering af erhvervsområdet. Hvis de globale muligheder skal omsættes til vækst i virksomhederne, kræver det, at den globale forretningsudvikler i fremtiden har et solidt naturvidenskabeligt

ligt grundlag, global forretningsforståelse og kompetence til at kunne omsætte viden om globale muligheder til udvikling af forretningen.

### Faglige kernekompetencer

56 % af virksomhederne vurderer centrale faglige metoder og teknologier som afgørende eller af meget stor betydning for vækst. Virksomhederne nævner en bred vifte af faglige kompetencer, der er relateret til at udvikle og skabe sammenhæng i virksomhedens aktiviteter. Blandt andet nævnes følgende:

- At have naturvidenskabelig eller ingeniørfaglig viden
- At have teknisk indsigt i produktet, ydelsen eller servicen, der sælges
- At kunne skabe nye løsninger på nye udfordringer
- At have forretningsforståelse og indsigt i de organisatoriske konsekvenser af en strategisk beslutning
- At kunne sælge og bruge faglighed til at forstå og efterkomme kundebehov
- At kunne lede og skabe fremdrift i projekter
- At have overblik over hele virksomheden og skabe sammenhæng i virksomhedens aktiviteter
- At kunne etablere nye relationer og indgå nye i netværk
- At have et internationalt udsyn og kulturel forståelse
- At kunne identificere nye afsætningsmuligheder på nye internationale markeder
- At kunne kommunikere og formidle budskaber tydeligt, både internt i virksomheden og eksternt.

Oversigten viser, at der er stor variation i de specifikke faglige kernekompetencer inden for Energi og bæredygtighed. Dog er det et fællestræk, at virksomhederne efterspørger *et globalt mindset* i anvendelsen af de faglige kompetencer. Den globale forretningsudvikler skal være i stand til at bringe sine faglige kompetencer i spil i en international kontekst.

Nedenfor beskrives kompetencerne inddelt i beslægtede kompetenceområder.

### At kunne omsætte teknisk indsigt til nye produkter

Mange virksomheder inden for Energi og bæredygtighed leverer delkomponenter til meget store og komplekse projekter, og løsningerne er derfor ofte meget videntunge. Virksomhederne lægger derfor stor vægt på forretningsudviklerens *naturvidenskabelige eller ingeniørfaglige indsigt*, på *anvendelse af centrale faglige metoder og teknologier* og på *beherskelse af IT-redskaber*. De vigtigste IT-redskaber ifølge virksomhederne er Microsoft Office™, CAD programmer og databaser.

Virksomhederne vægter ligeledes kompetencen til *at kunne omsætte viden om markedets behov til nye produkter* rigtig højt. Det er forretningsudviklerens kompetence til at kunne kombinere teknisk indsigt med forretningsforståelse, og på den måde binde virksomhedens aktiviteter sammen, der skaber vækst.

### At kunne opbygge og udvikle ny markeder

Internationalisering inden for væksterhvervet kræver, at forretningsudvikleren kan *opbygge og udvikle nye markeder*, hvor produkter og services kan afsættes, og *introducere eksisterende produkter på nye markeder*. I udviklingen og opbygningen af de nye mar-

keder er det vigtigt at kunne *opbygge nationale og internationale forretningsnetværk*. Gennem netværk med kunder og samarbejdspartnere har forretningsudvikleren mulighed for at udvikle og skabe sammenhæng i virksomhedens værdikæde.

### **At kunne kommunikere internationalt**

I markedsopbygningen og udviklingen arbejder og samarbejder forretningsudvikleren på tværs af virksomheder, lande og kulturer. Det kræver, at forretningsudvikleren har et *internationalt udsyn og forståelse for, hvilken betydning dette har for forretningen og produktet*. Det forudsætter helt grundlæggende evne til *at kunne kommunikere på fremmedsprog*, og her peger virksomhederne helt entydigt på beherskelse af engelsk som en nødvendighed. Til gengæld vurderes evnen til *at kunne tale andre fremmedsprog end engelsk* ikke til at være så vækstkritisk. Forskellige virksomheder har meget forskellige sprogbehov, og her nævnes de skandinaviske sprog, tysk, fransk, italiensk, kinesisk og spansk.

### **At kunne forstå og skabe sammenhæng i forretningen**

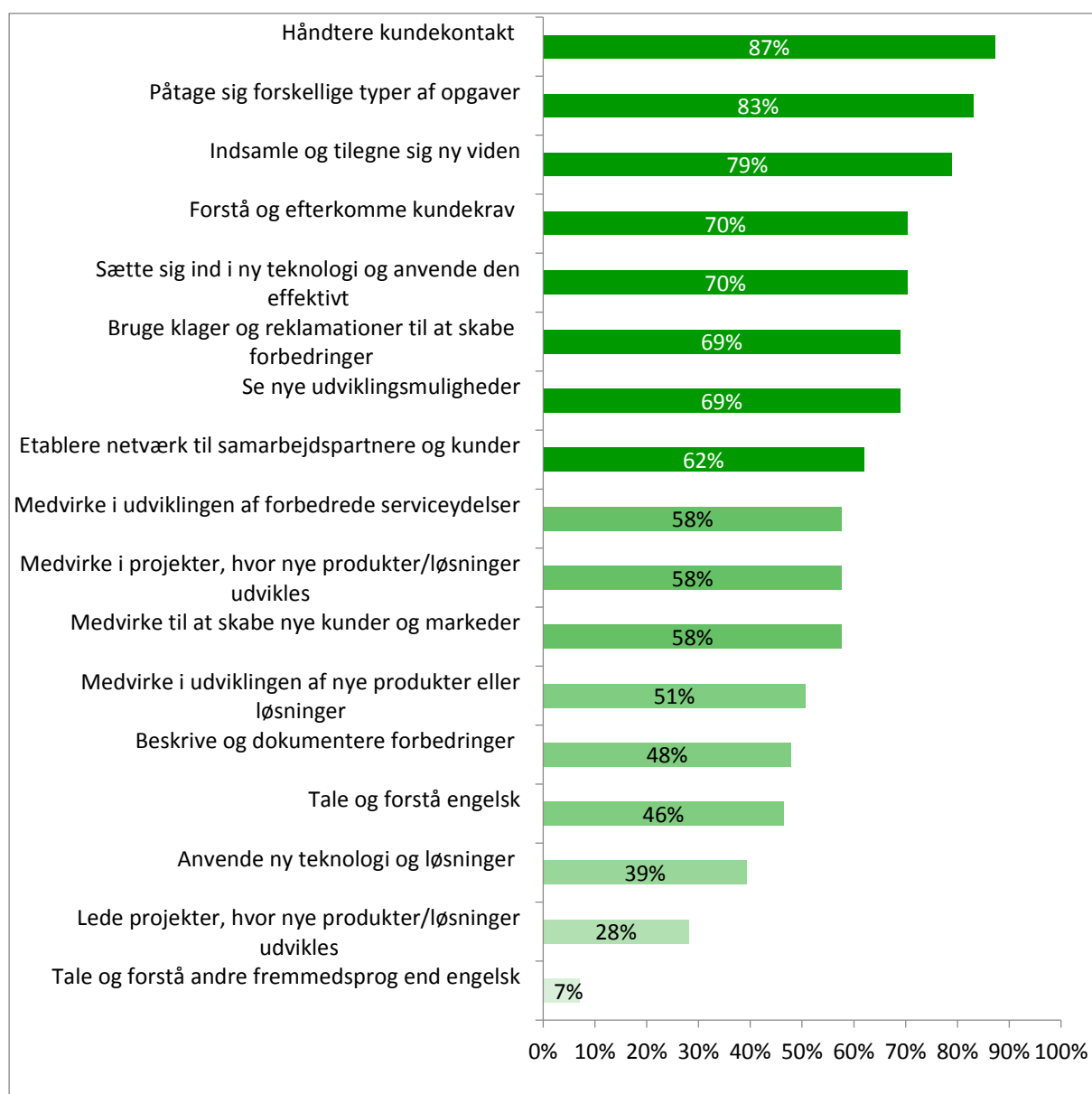
Forretningsudviklerens primære arbejdsredskab er forretningsmodellen, der giver svaret på "hvordan virksomheden tjener penge". For at kunne tilpasse forretningsmodellen bedst muligt, kræves der en indgående forståelse for, hvilke interne og eksterne forhold der har indflydelse på, hvordan virksomheden tjener penge. Forretningsudvikleren evne til at forstå og tilpasse virksomhedens aktiviteter mest fordelagtigt er således en strategisk kompetence. Store virksomheder vægter denne kompetence højere end små- og mellemstore virksomheder.



## 7.4. Den fleksible, innovative driftsmedarbejder

Den fleksible, innovative driftsmedarbejder er beskæftiget med fremstilling eller udvikling af produkter, ydelser og services. Medarbejdertypen findes særligt i byggeriet, inden for rådgivende ingeniørvirksomhed og i maskinvirksomheder. Profilen findes også i virksomheder, der handler med miljøteknologi, fx varme- og køleanlæg eller affaldsbehandlingsanlæg.

**Figur 7-2: Den fleksible, innovative driftsmedarbejders vigtigste kompetencer - ifølge virksomhederne**



### **Kundehåndtering, fleksibilitet og læringskompetence er det vigtigste**

Som det fremgår af figuren, lægger virksomhederne vægt på driftsmedarbejderen evne til at *håndtere kundekontakt* (87 %), at *kunne påtage sig forskellige typer af opgaver* (83 %) og at *kunne indsamle og tilegne sig ny viden* (79 %). Kort sagt skal driftsmedarbejderen være serviceorienteret, fleksibel og konstant fagligt opdateret.

Driftsmedarbejderens arbejdsgange er ikke faste, men er altid i løbende udvikling. Driftsmedarbejderen medvirker til denne udvikling bl.a. ved at *kunne forstå og efterkomme kundekrav* (70 %), *sætte sig i ind ny teknologi og anvende den effektivt* (70 %), *bruge klager og reklamationer til at skabe forbedringer* (69 %) og *se nye udviklingsmuligheder* (69 %). Den fleksible, innovative driftsmedarbejders fokus er primært på udvikling af produkter og arbejdsgange.

Omvendt betyder det mindre, om driftsmedarbejderen er i stand til at *lede projekter, hvor nye produkter og løsninger udvikles* (28 %), og om *driftsmedarbejderen kan tale og forstå andre fremmedsprog end engelsk* (7 %).

Fremadrettet vil der bliver stillet endnu større krav til den fleksible, innovative driftsmedarbejder om at kunne beherske de kortlagte kompetencer på et højere niveau. Disse fokuserer særligt på driftsmedarbejderens evne til at være fleksibel både i forhold til at kunne varetage forskellige opgaver, men også til at kunne anvende nye teknologier. Yderligere skal driftsmedarbejderen gennem kontakten med kunden kunne identificere potentielle udviklingsmuligheder for at bidrage til vækst.

Nedenfor beskrives kompetencerne inddelt i beslægtede kompetenceområder.

#### **At håndtere og forstå kunder**

Den fleksible, innovative driftsmedarbejder har stor kontakt med kunder. I kundekontakten har driftsmedarbejderen store muligheder for at bidrage til vækst ved at tiltrække og fastholde kundegrupper, indfri kundeforventninger og skabe mersalg. Det er derfor af afgørende betydning, at driftsmedarbejderen kan *levere god faglig information og service*. Det kræver stor faglig viden om produkter og services kombineret med evne til at kunne lytte til kundernes behov og bringe behovene med tilbage til virksomheden. Kompetencen til at afdække behov og kunne bidrage i udvikling af nye løsninger er også kritisk i forhold til at *kunne etablere et netværk med samarbejdspartnere og kunder*.

#### **At være fleksibel og kunne tilegne sig ny viden**

Driftsmedarbejderen varetager en varieret opgaveportefølje, og virksomhederne lægger derfor stor vægt på driftsmedarbejderens evne og vilje til at *være fleksibel og påtage sig forskellige typer af opgaver*.

For at kunne tilpasse sig ændringer i opgavetyper skal driftsmedarbejderen *kunne indsamle og tilegne sig ny viden, sætte sig ind i ny teknologi og anvende denne effektivt*. De nye teknologier kan være produkt- og produktionsteknologier, materialer eller IT-teknologier som fx beregnings-, design- og tegneprogrammer.

#### **At bidrage til forretningsoptimering og udvikling**

Feedback fra kunder, både positive tilbagemeldinger og klager eller reklamationer, er en vigtig kilde til forretningsudvikling. Igen er det vigtigt, at driftsmedarbejderen kan lytte

til og forstå kunden, tage klagen alvorligt og give en tilbagemelding til kunden. I denne arbejdsgang er det vigtigt at kunne beskrive og dokumentere forslag til forbedringer. Det kræver, at driftsmedarbejderen er i stand til at tænke systematisk og logisk, og at driftsmedarbejderen kan skrive dansk.

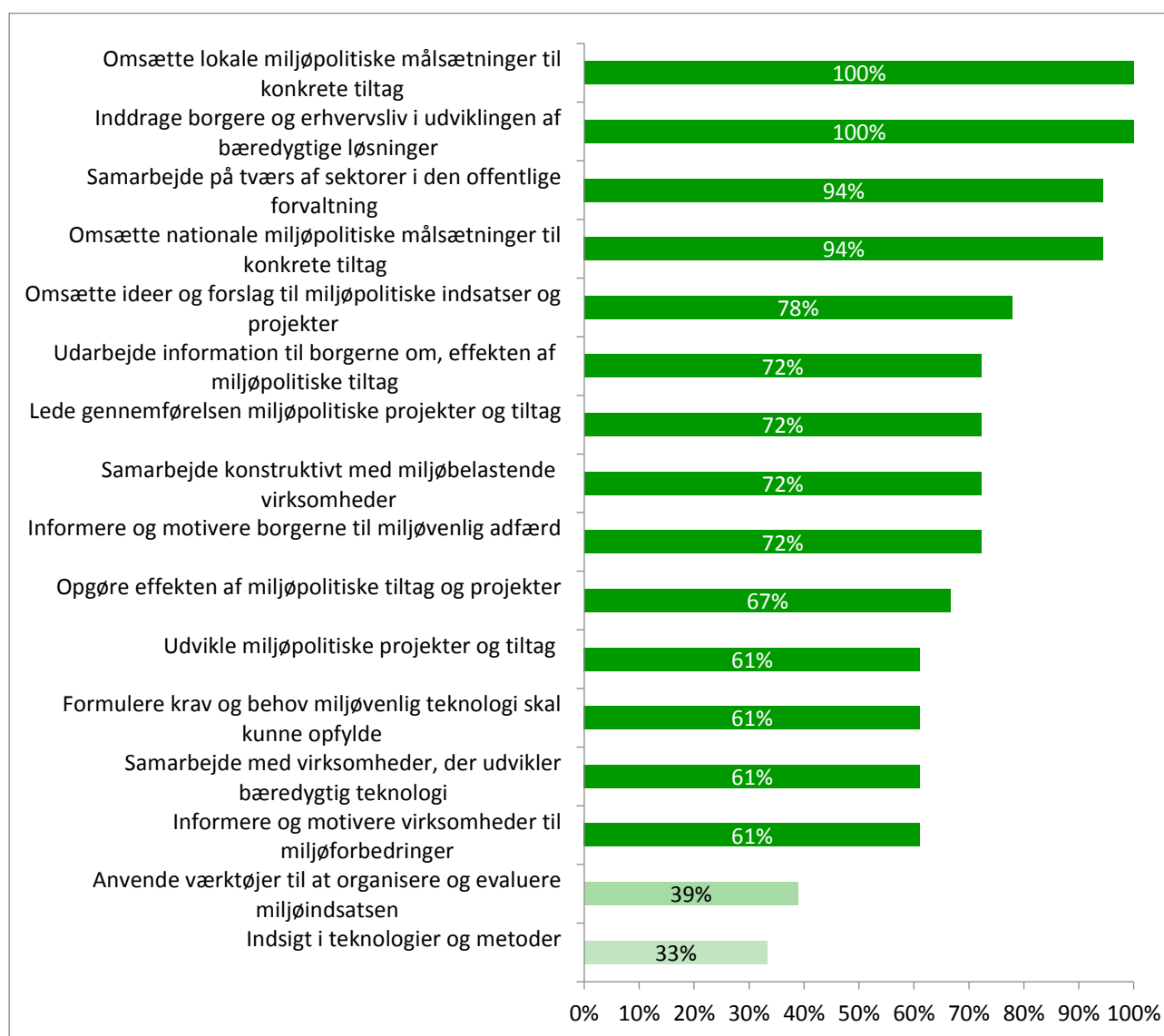
Driftsmedarbejderen kan bidrage til vækst ved at bringe sin faglige viden og sin viden om kundebehov i spil i forbindelse med udvikling og forbedring af arbejdsgange, produkter eller serviceydelser - fx design og konstruktion af byggeprojekter, forbedringer af byggeri, ventilation, køle- og varmepumper, procesoptimering eller udvikling af kundetilpassede løsninger. Dette kræver innovative kompetencer som det at kunne se nye udviklingsmuligheder og sætte medvirken til udvikling højt.

Virksomhederne lægger ikke særlig stor vægt på driftsmedarbejderens *ledelseskompetencer*, ligesom de vurderer, at beherskelse af fremmedsprog er mindre vigtig.

## 7.5. Den offentlige forvaltnings innovative udvikler af bæredygtige løsninger

Offentlige forvaltninger spiller en væsentlig rolle i at understøtte udviklingen og skabe vækst inden for Energi og bæredygtighed. Offentlige forvaltninger kan bl.a. i kraft af deres store bygningsportefølje stimulere efterspørgslen efter grønne løsninger og medvirke til markedsmodning af nye teknologier. En styrket indsats og efterspørgsel efter grønne teknologier og løsninger kan fremme innovation og udvikling. Medarbejdertypen, der arbejder i offentlige forvaltninger (tekniske forvaltninger og offentlige sekretariater/organisationer) med udvikling og gennemførelse af bæredygtige løsninger og projekter, spiller derfor en væsentlig rolle som vækstigangsætter.

**Figur 7-3: Vigtigste kompetencer for den offentlige forvaltnings innovative udvikler af bæredygtige løsninger - ifølge offentlige forvaltninger**



## **Samarbejde og omsætning af miljøpolitiske tiltag er det vigtigste for den offentlige udvikler**

Medarbejdertypen befinder sig i den offentlige forvaltning, hvor miljø- og energidiskursen ofte er politisk bestemt. Udviklerens bidrag til vækst stiller derfor krav til de kompetencer, det kræver at påvirke den politiske dagsorden og at kunne agere strategisk i det politiske miljø. Det fremgår da også af figuren ovenfor, at de offentlige forvaltninger lægger mest vægt på udviklerens evne til *at kunne omsætte nationale og lokale miljøpolitiske målsætninger til konkrete tiltag* (94 % og 100 %), *inddrage borgere og erhvervsliv i udviklingen af bæredygtige løsninger* (100 %) og *samarbejde på tværs af sektorer i den offentlige forvaltning* (94 %).

Den faglighed, som er direkte knyttet til bestemte teknologier, vurderes til gengæld som mindre vækstkritisk. Det er fx evnen til *at anvende værktøjer til at organisere og evaluere miljøindsatsen* (39 %) og *indsigt i teknologier og metoder der reducerer miljøbelastning og energiforbrug* (33 %).

Den offentlige udviklers vigtigste bidrag til vækst er gennem samarbejde med borgere og erhvervsliv i udviklingen og omsætningen af nationale og lokale miljøpolitiske målsætninger. Medarbejdertypen skaber vækst ved at påvirke adfærden hos relevante partnere og aktører, som derigennem stimulerer efterspørgslen efter fx grønne løsninger.

I det følgende beskrives kompetencerne inddelt i beslægtede kompetenceområder.

### **At udvikle og omsætte konkrete miljøtiltag**

Miljøpolitiske målsætninger er typisk formuleret på et overordnet niveau, og udformningen af håndgribelige initiativer er ofte pålagt offentlige forvaltninger, der arbejder med bæredygtige løsninger og projekter. Offentlige forvaltninger ser det også som en vital kompetence, at udvikleren *kan udvikle og omsætte nationale og lokale miljøpolitiske målsætninger til konkrete tiltag, der fremmer og forbedrer miljøet*. I dette forløb er det vigtigt, at udvikleren *kan udvikle tiltag, der inddrager lokale virksomheder i gennemførelsen og opnåelsen af miljøpolitiske målsætninger, og at miljøprojekterne fremmer lokal og regional erhvervsudvikling*.

### **At mestre et bredtfaavnende samarbejde**

I omsætningen af miljøpolitiske tiltag arbejder den offentlige forvaltnings innovative udvikler af bæredygtige løsninger typisk sammen med andre sektorer i den offentlige forvaltning, borgere, producenter af bæredygtig teknologi, miljøbelastende virksomheder og med erhvervslivet generelt. Det kræver, at udvikleren *kan samarbejde* med mange fagligheder samt analysere og forstå forskellige synspunkter. Udviklerens vækstbidrag kræver et inkluderende samarbejde, der inddrager alle relevante interessenter.

Den offentlige forvaltnings innovative udvikler af bæredygtige løsninger har ofte det ledelsesmæssige ansvar for projektudviklingen og gennemførelsen, hvilket kræver at udvikleren *kan planlægge, organisere og koordinere*.

### **At kunne kommunikere tydeligt**

Den offentlige udviklers vækstbidrag er betinget af, at borgere og virksomheders adfærd bliver mere miljøvenlig. Medarbejdertypen skal kunne informere borgerne om demonstrations- og pilotprojekter, fx i forbindelse med håndtering af affald eller udledning af

spildevand, muligheder og ordninger for energirenovering eller energirigtig transport. Den offentlige udviklers evne til *at kommunikere og formidle budskaber tydeligt* er derfor meget central og kræver kendskab til forskellige medier og deres styrker og svagheder.

Når det gælder virksomheder og andre interessenter, skal den offentlige udvikler kunne *anskuelig gøre samarbejds muligheder vedrørende grønne og bæredygtige forretningsmodeller*.

Information om succesfulde miljøprojekter kan anvendes som et værktøj til at påvirke virksomheders og borgernes adfærd. Derfor er det vigtigt, *at medarbejdertypen kan udarbejde information om effekter og resultater af miljøtiltag*.

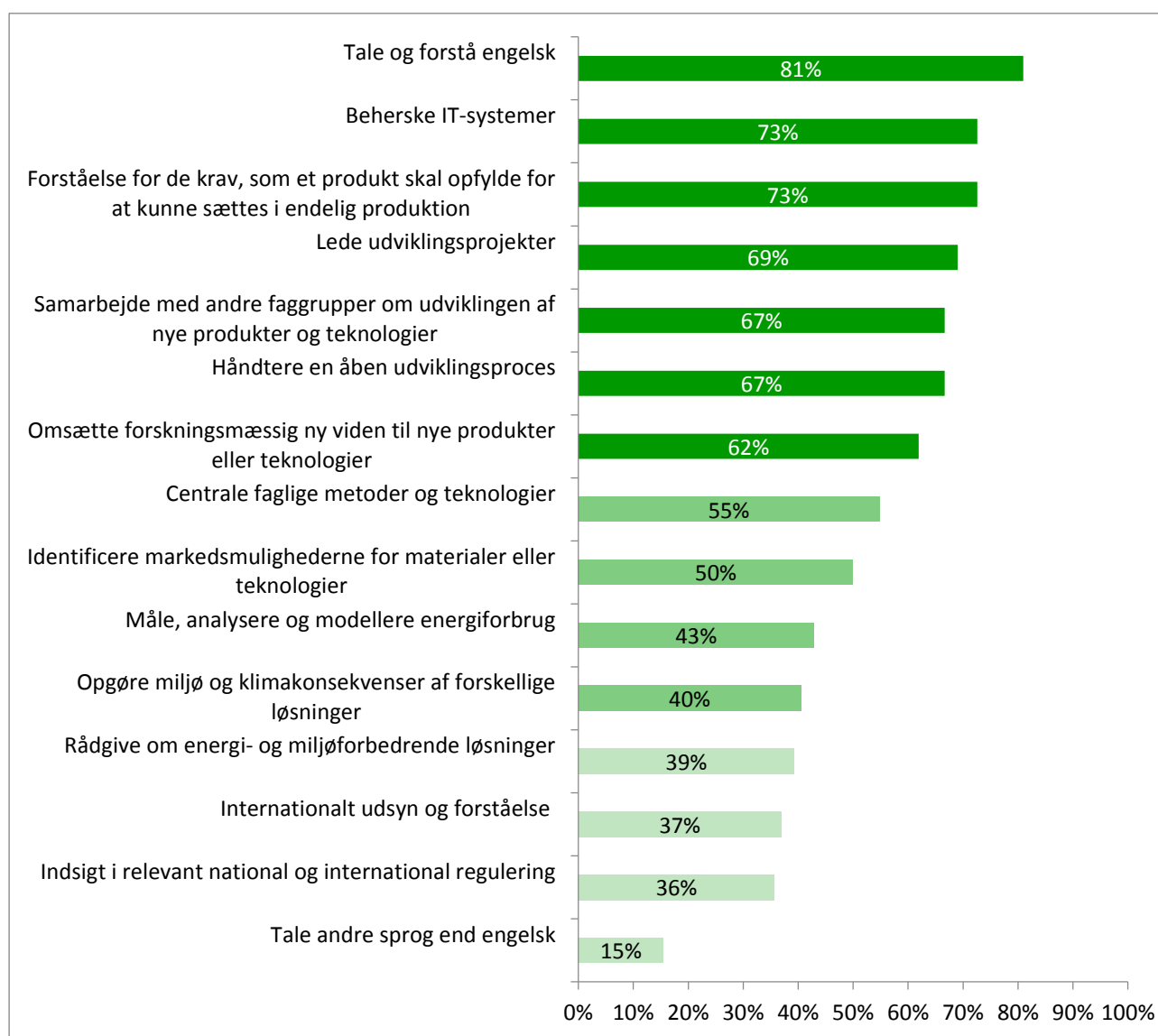
### **At kunne bruge viden om teknologier i myndighedsudøvelse og udvikling**

Det er under halvdelen af de offentlige forvaltninger, der lægger vægt på kompetencer, der er knyttet mere direkte til udvikling og anvendelse af grønne teknologier (*anvendelse af værktøjer til at organisere og evaluere miljøindsatsen og indsigt i teknologier og metoder*). Til gengæld siger over halvdelen af virksomhederne, at den teknologiske indsigt skal være tilstrækkelig til, at embedsmanden skal kunne *opgøre effekten af miljøpolitiske tiltag og projekter og formulere krav, som miljøvenlig teknologi skal kunne opfylde*. Det betyder, at den offentlige udvikler skal være fagligt opdateret inden for et bredt felt af relevante "grønne" teknologier og metoder (affaldsbehandling, genanvendelsesmuligheder, vedvarende energi, intelligente energiløsninger).

## 7.6. Den markedsorienterede udvikler af bæredygtige løsninger

Den markedsorienterede udvikler af bæredygtige løsninger arbejder og medvirker i udvikling af bæredygtige produkter og løsninger. Medarbejdertypen er typisk beskæftiget i rådgivende ingeniørvirksomheder inden for bygge- og anlægsbranchen, i produktionsvirksomheder- og inden for naturvidenskabelig/teknisk forskning og eksperimentel udvikling.

**Figur 7-4: Den markedsorienterede udviklers vigtigste kompetencer ifølge virksomhederne**



### Forretningsmæssige kompetencer er vigtigere end fag-faglige kompetencer

Som figuren ovenfor illustrerer, lægger virksomhederne stor vægt på generelle forretningsmæssige kompetencer såsom *at kunne tale og forstå engelsk* (81 %), *at beherske IT-redskaber* (73 %) og *at kunne lede udviklingsprojekter* (69 %). *At have forståelse for, hvilke krav produktet skal opfylde, før det kan sættes i endelig produktion*, rangeres også højt (73 %).

Derimod vægtes meget teknologinære kompetencer mindre højt. Dette drejer sig om kompetencerne til *at kunne måle, analysere og modellere energiforbrug* (43 %), *at kunne opgøre miljø- og klimakonsekvenser af forskellige løsninger* (40 %) og *at kunne rådgive om energi- og miljøforbedrende løsninger* (39 %).

### Faglige kernekompetencer

55 % af virksomhederne vurderer centrale faglige metoder og teknologier som afgørende eller af meget stor betydning for vækst. Her nævner virksomhederne følgende:

- Naturvidenskabelig eller ingeniørfaglig indsigt
- Teknisk indsigt i løsninger, produkter eller services. Her nævnes bl.a. viden om maskin-, produkt- eller produktionsteknologi samt nye materialer
- At kunne samarbejde internationalt og tværfagligt i udviklingen af nye produkter.
- At forstå og efterkomme specifikke kundebehov
- At kunne udvikle nye produkter målrettet specifikke markedsbehov
- At kunne omsætte viden og idéer til nye løsninger, produkter eller services
- Viden om og teknisk indsigt i nye produkter, der kommer på markedet
- At kunne sikre, at produkterne opfylder relevante standarder og lovkrav
- At kunne identificere nye markedspotentialer for nye produkter
- At kunne tilpasse eksisterende teknologier og services til specifikke markeder og kundebehov.

Der er altså stor variation i de specifikke faglige kernekompetencer, virksomhederne efterspørger. Det er dog et fællestræk, at virksomhederne efterspørger evne til at kombinere naturvidenskabelig eller ingeniørfaglig viden med branche- og markedsforståelse.

I det følgende beskrives kompetencerne inddelt i beslægtede kompetenceområder.

### At kunne koble viden og markedsbehov

Som gennemgangen af vækstområderne viser, findes der uudnyttede vækstpotentialer inden for Energi og bæredygtighed. For at kunne indfri disse potentialer, må virksomhederne råde over medarbejdere, der *kan identificere markedsmuligheder for eksisterende og nye materialer eller teknologier*. Væksterhvervet er karakteriseret ved at være højteknologisk, videntungt og dynamisk. Identifikation af potentielle markedsmuligheder kræver, at medarbejdertypen har indblik både i de teknologier, som virksomheden beskæftiger sig med, og i markedet. Den markedsorienterede udvikler skal *kunne omsætte ny forskningsmæssig viden og resultater til nye produkter eller teknologier*.

Produkter og services inden for Energi og bæredygtighed er ofte underlagt regulering, og udvikleren skal derfor have *forståelse for de krav, som produktet skal opfylde for at blive sat i produktion*. Den markedsorienterede udvikler bidrager til vækst ved at skabe sammenhæng og kobling mellem ny viden, viden om regulering og markedsbehov.

### At beherske tværfagligt samarbejde

Udviklingen af nye produkter og teknologier trækker ofte på forskellige fagligheder (fx biologisk eller kemisk ekspertise, ingeniørmæssig viden om materialeegenskaber, produktionsteknologisk indsigt). Det stiller krav til den markedsorienterede udvikler om at bringe sin faglighed i spil i et *tværfagligt samarbejde*.



Udviklingsarbejdet kan have eksperimenterende karakter. Det kræver, at medarbejdertypen formår at *håndtere en åben udviklingsproces, hvor alternative materialer eller teknologier afprøves og kombineres*. Det er særligt mellemstore og store virksomheder, som lægger vægt på denne kompetence.

Den markedsorienterede udvikler kan varetage forskellige roller i udviklingsarbejdet, fx projektleder. *At kunne lede udviklingsprojekter* indebærer, at udvikleren skal kunne planlægge, organisere og styre en afsat mængde ressourcer frem mod et fastlagt mål.

### **At forstå betingelserne på forskellige markeder**

I udviklingen af nye teknologier og services er det vigtigt, at medarbejdertypen har *overblik over og indsigt i, hvilke relevante faktorer, der har indflydelse på udviklingen - herunder national og international regulering*. Der knytter sig dog også specifikke markedsbetingelser til kulturelle forskelle. Andre kulturer har et andet forhold til fx affald eller til det offentlige rolle i energiforsyning end den danske/europæiske. For den markedsorienterede udvikler er det nødvendigt *at have et internationalt udsyn og indsigt i andre kulturer og forståelse for, hvordan dette påvirker kravene til produktet*. Denne viden anvendes til at kunne målrette produktet til specifikke markeder.

### **At kunne anskueliggøre miljø- og klimamæssige gevinster**

For at kunne vejlede og rådgive kunder skal den markedsorienterede udvikler *kunne inddrage og anskueliggøre miljø- og klimamæssige konsekvenser af produkter og teknologier*. Konkret skal udvikleren *kunne måle, analysere og modellere energi og opførelse af miljø- og klimakonsekvenser af forskellige løsninger*. Mellemstore og store virksomheder lægger større vægt på denne kompetence end små virksomheder.

*IT-systemer* er her et essentielt redskab for den markedsorienterede udvikler. De mest centrale IT-værktøjer er beregnings-, design- og tegneprogrammer (CAD) samt modellerings- og simuleringsværktøjer. Microsoft Office™ indgår også som et vigtigt IT-instrument.

### **At kunne kommunikere på fremmedsprog**

Den markedsorienterede udvikler arbejder i høj grad internationalt, tværfagligt og varetager forskellige roller i udviklingen af nye produkter og services. Det kræver, at medarbejdertypen *taler og forstår engelsk*. Beherskelse af *andre fremmedsprog end engelsk* vurderes af virksomhederne som mindre vigtigt. De, som prioriterer andre fremmedsprog højt, nævner de skandinaviske sprog, tysk, spansk og kinesisk.

## **7.7. Her opfylder de nyuddannede ikke kompetencebehovet**

De interviewede virksomheder er blevet spurgt, om de nyuddannede kan opfylde det kompetencebehov, der er afgørende for, at virksomhederne kan skabe vækst og udvikling.

Nedenstående tabel angiver, hvor stor en andel af de adspurgte virksomheder og offentlige forvaltning, som har svaret, at der i høj eller nogen grad er afstand mellem, hvad de nyuddannede kan, og de kompetencebehov, som virksomhederne eller offentlige forvaltninger har i forhold til de respektive medarbejdertyper.

Medarbejder- type	Den globale forretningsud- vikler	Den fleksible og kundeorientere- de håndværker	Den offentlige forvaltnings innovative ud- vikler af bære- dygtige løsnin- ger	Den markeds- orienterede produktudvikler
%-del af virk- somheder, som synes at ny- uddannede har mangler i for- hold til medar- bejdertypen	62 %	60 %	60 %	44 %
Typiske uddan- nelser	Lang videregåen- de-, professions- eller erhvervsfag- lig uddannelse.  Bl.a.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniør</li> <li>• Arkitekt</li> <li>• Økonom</li> <li>• Maskinmester</li> <li>• Bygningskon- struktør</li> <li>• Smed</li> <li>• Tømrer</li> <li>• Elinstallatør</li> <li>• Handels- og kontoruddan- net</li> </ul>	Professions- eller erhvervsfaglige uddannelser.  Bl.a.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maskinmester</li> <li>• Elektriker</li> <li>• Smed</li> <li>• Klejnsmed</li> <li>• Tømrer</li> <li>• Mekaniker</li> <li>• Værktøjsma- ger</li> <li>• Teknisk assi- stent</li> <li>• Teknisk de- sign</li> <li>• Handels- og kontoruddan- net</li> </ul>	Lang samfundsvi- denskabelig eller naturvidenskabe- lig uddannelse.  Bl.a.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniør</li> <li>• Økonomi</li> <li>• Statskund- skab</li> </ul>	Lang videregåen- de naturvidenska- belig eller teknisk- , professions eller erhvervsfaglige uddannelser.  Bl.a.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniør</li> <li>• Arkitekt</li> <li>• Fysik</li> <li>• Datalogi</li> <li>• Maskinmester</li> <li>• Bygningskon- struktør</li> <li>• Teknisk de- sign</li> <li>• Mekaniker</li> <li>• Smed</li> </ul>

For de fire medarbejdertyper er der en anseelig andel (44-62 %) af virksomhederne og offentlige forvaltninger, som tilkendegiver, at nyuddannede i høj eller noget grad mangler kompetencer i forhold til de kompetencekrav, som de stiller.

I det følgende sammenfattes for hver af de fire medarbejdertyper de manglende kompetencer, som virksomhederne og offentlige forvaltninger typisk nævner.

### Den globale forretningsudvikler

- *Praktisk erhvervs erfaring.* Virksomhederne efterspørger større praktisk erfaring. Nyuddannede skal være bedre til at koble deres teoretiske viden med den konkrete opgave. Virksomhederne oplever, at nyuddannede har en for teoretisk tilgang til opgaveløsningen, hvor de mangler realitetssans i forhold til teori og praksis. De nyuddannede har metodemæssig indsigt, men har utilstrækkelig træning i metodernes konkrete anvendelse i forbindelse med løsning af en konkret opgave.
- *Projektledelse og overblik.* Virksomhederne efterspørger bedre projektledelse og større overblik. Nyuddannede skal være bedre til at planlægge, organisere og styre projekter. Virksomhederne oplever, at nyuddannede har svært ved at overskue længerevarende projekter.

- *Forretnings- og kommerciel forståelse.* Nyuddannede mangler forståelse for kunder, marked og branche. Virksomhederne oplever, at nyuddannede har svært ved at forstå de behov, som produktet, ydelsen eller servicen efterkommer. Nyuddannede mangler forståelse for, hvilke forhold, der driver udviklingen, og hvordan disse påvirker virksomheden.
- *Kundekontakt og salg.* Virksomheder efterspørger, at nyuddannede bliver bedre til at omgås kunder og indgå i en konstruktiv dialog. Nyuddannede skal blive bedre til at afsætte og sælge virksomhedernes produkter, ydelser og services.

### **Den fleksible og kundeorienterede driftsmedarbejder**

- *Praktisk erhvervserfaring.* Virksomhederne efterspørger større praktisk erfaring med fremstilling eller udvikling af produkter, ydelser og services og løsning af opgaver. Nyuddannede skal være bedre til at koble teori og praksis. I opgaveløsningen mangler nyuddannede ofte selvstændighed. Virksomhederne angiver, at grundet deres store specialisering får nyuddannede en grundig intern oplæring.
- *Salg.* Virksomhederne efterspørger, at de nyuddannede bliver bedre til at sælge, herunder at formidle faglig viden om produktet og etablere gode kunderelationer i forbindelse med salg og service.
- *Teknologisk indsigt.* Virksomhederne efterspørger større viden om produktet, ydelsen eller servicen. Nyuddannede mangler forståelse for og teknisk indsigt i, hvordan teknologier, materialer og services fungerer.
- *Markeds- og branchekendskab.* Virksomhederne efterspørger større viden om markedet og branche for at kunne medvirke til udvikling.

### **Den offentlige forvaltnings innovative udvikler af bæredygtige løsninger**

- *Politisk forståelse.* Offentlige forvaltninger efterspørger større forståelse for det politiske arbejde og arbejdsgange. Nyuddannede skal være bedre til at forstå, hvordan der arbejdes i en politisk organisation, og hvordan den politiske diskurs kan påvirkes.
- *Relevante projekter.* Offentlige forvaltninger efterspørger, at nyuddannede bliver bedre til at omsætte lokale og nationale miljøpolitiske målsætninger til relevante projekter. Nyuddannede skal være bedre til at identificere nye samarbejdsmuligheder og inddrage relevante aktører i udviklingen af nye initiativer.
- *Målrettet kommunikation.* Offentlige forvaltninger efterspørger, at nyuddannede bliver bedre til at målrette deres kommunikation. Nyuddannede skal være mere bevidste om, hvem kommunikationen rettes mod for præcist at kunne opnå den ønskede effekt.

### **Den markedsorienterede udvikler af bæredygtige løsninger**

- *Praktisk erhvervserfaring.* Virksomhederne efterspørger større praktisk erfaring med at løse opgaver og udvikle løsninger. Nyuddannede opleves at have en for teoretisk tilgang til opgaveløsningen, hvor de mangler viden om forskellige metoder og teknikkers anvendelighed. De nyuddannede har metodemæssig indsigt, men de har utilstrækkelig træning i metodernes konkrete anvendelse i forbindelse med løsning af konkret opgave.
- *Branche og produktkendskab.* Virksomhederne efterspørger større viden om branche og produkt for at kunne medvirke til udvikling. Nyuddannede skal ikke kun kende produktets tekniske egenskaber, de skal også kende til produktets ekssi-

stens. Nyuddannede skal have kendskab til, hvorfor kunden ønsker at købe produktet, fremfor kun at kende til, hvad kunden køber.

- *Projektledelse.* Nyuddannede har svært ved at planlægge, styre og følge op på projekter. Virksomhederne efterspørger større indsigt i og forståelse for samspillet mellem organisation og projekt. Nyuddannede skal være bedre til at etablere, analysere, styre, rapportere og dokumentere projekter fra idéfasen og til evalueringsfasen med en forretningsmæssig forståelse.
- *Faglighed.* Virksomhederne efterspørger større naturvidenskabelig eller ingeniørfaglig viden. Nyuddannede skal have et højere fagligt niveau og skal blive bedre til at kunne beregne, designe og tegne.

## **7.8. Hvordan kan uddannelserne styrke kompetencerne hos de nyuddannede?**

Medarbejdertyperne er på en workshop blevet præsenteret for uddannelsesinstitutioner i hovedstadsregionen, der uddanner medarbejdere til virksomheder inden for Energi og bæredygtighed. (Se oversigt over deltagere i bilag 1). Her blev det med deltagerne drøftet, på hvilke områder uddannelsesinstitutionerne kan udvikles således, at de i højere grad tilfører væksterhvervet de rette kompetencer og dermed understøtter væksten inden for Energi og bæredygtighed.

I det følgende sammenfattes vurderingerne fra workshoppen.

### **Det er vigtigt at træne samarbejde med andre fagligheder**

Workshopdeltagerne var enige om, at samarbejdet med andre fagligheder er centralt, men det har ikke haft specielt høj prioritet. Tværtimod har man i visse fag fremelsket fagkulturer, hvor faget fremstår som overlegent. På de ingeniøruddannelser, som retter sig mod energi og bæredygtighed, er der fx ikke megen respekt for økonomi. Det er i meget høj grad undervisernes ansvar, at sådanne fordomme nedbrydes. Muligheden for at iværksætte aktiviteter og projekter, hvor de studerende arbejder sammen med studerende med et andet fagligt udgangspunkt findes. Som eksempel nævntes Dansk Betonforenings "Betondage", hvor uddannelserne har mulighed for at deltage med stande og dermed at lære mere om hinandens kompetencer. Fra DTU blev det dog bemærket, at kravet om faglig dybde stiller sig i vejen for, at der indføres elementer, som kræver samarbejde med studerende fra andre uddannelsesinstitutioner – der er simpelthen ikke tid. Her blev Fremdriftsreformen nævnt som en barriere for udvikling af uddannelserne.

### **Uddannelserne bør rette sig ud mod verden i større omfang**

Der er allerede tiltag til internationalisering i uddannelserne, fx udbyder Københavns ErhvervsAkademi uddannelser, herunder "Bachelor of Architectural Technology and Construction Management", på engelsk, og der er mange udenlandske studerende. Københavns ErhvervsAkademi bemærker dog, at det er vanskeligt at skaffe praktikpladser til ikke-dansktalende studerende. Virksomhederne er ikke så indstillede på at tage en praktikant, der kommunikerer på engelsk. DTU nævner, at de studerende løbende evaluerer lærerne – og herunder deres engelskkundskaber. Det har en motiverende effekt. Med hensyn til at få studerende til udlandet, fremhæves det, at Fremdriftsreformens krav om 30 ECTS-point pr. semester udgør en stor barriere, da det er vanskeligt at tilrettelægge udlandsophold, så den studerende kan være sikker på, at kravet kan opfyldes.

### **Erhvervsuddannelserne bør lægge mere vægt på elevernes evne til problemløsning**

Deltagerne fremhævede, at de ser de faglærtes evner til at indsamle viden og til at løse nye og komplekse problemer som vigtige. Der bør arbejdes mere systematisk med evnen til at strukturere tanker og ideer, evnen til at overskue og håndtere information, evnen til at tænke logisk og sekventielt og systematisk fejlfinding på erhvervsuddannelserne.

## 8. Kreative erhverv

I dette kapitel sættes fokus på væksterhvervet Kreative erhverv og hvilke vækstkompetencer, der er afgørende for, at virksomhederne fortsat kan udvikle sig og skabe vækst. Først beskrives betydningen af væksterhvervet i hovedstadsregionen, og de vigtige tendenser som kan forventes at påvirke det fremtidige behov for kompetencer i erhvervet, og de udfordringer, som erhvervet står over for i den forbindelse.

Dernæst præsentes de medarbejdertyper, som virksomhederne peger på, har særlig betydning for fremtidig vækst inden for Kreative Erhverv. For hver medarbejdertype findes et afsnit, som mere detaljeret gennemgår vækstkompetencerne.

Efter gennemgangen af medarbejdertyperne følger et afsnit, som beskriver, hvor virksomhederne oplever, at nyuddannede har vanskeligheder ved at opfylde kompetencebehovet.

Endelig følger et afsnit med forslag til, hvad uddannelsesinstitutionerne kan gøre for at ruste de studerende bedre.

### 8.1. Erhvervets regionale betydning for vækst

De kreative erhverv i Danmark omfatter 11 brancher: arkitektur, bøger & presse, design, digital indholdsproduktion & computere, film & video, kunst & kunsthåndværk, musik, mode & beklædning, møbler & interiør, radio & tv samt reklame. Brancherne kan kaldes "kreative", fordi deres værdiskabelse er baseret på produkter eller serviceydelser, som giver kunden en form for oplevelse af kulturel eller kunstnerisk art.

	<b>Job</b>	<b>Eksport</b>	<b>Værditilvækst</b>	<b>Specialiseringsgrad</b>
	Beskæftigelse i erhvervet i % af samlet beskæftigelse	Eksporten fra erhvervet i % af samlet eksport	Værditilvækst pr. medarbejder, kroner	Beskæftigelsesandelen i hovedstadsregionen i forhold til hele landet. Hele landet =100
<b>Kreative erhverv</b>	13	10	690.000	129

#### De kreative erhverv er i vækst og har en styrkeposition i hovedstadsregionen

De kreative erhverv er internationalt i betydelig vækst, og det forventes, at væksten vil fortsætte. Væksten drives globalt af øget velstand, som giver stigende efterspørgsel på mærkevarer og andre kvalitets-, livsstils- og designprodukter. De kreative erhverv i Danmark beskæftigede i 2012 ca. 120.000 personer og omsatte for i alt ca. 200 mia. kr. De kreative erhverv udgør derved 6 - 7 % af den samlede omsætning og beskæftigelse i dansk erhvervsliv. En stor del af de kreative erhverv, ca. halvdelen af de beskæftigede, ligger i hovedstadsregionen, som er den fjerde mest specialiserede by inden for kreative erhverv i Europa ved siden af byer som London, Berlin og Stockholm. Særligt specialiseret er hovedstadsregionen inden for områder som arkitektur, design, produktion af film, TV, musik og digital indholdsproduktion – men også på øvrige områder ligger regionen over landsgennemsnittet.

Danmark har internationalt anerkendte kompetencer inden for design, arkitektur og mode. Samtidig rummer det øgede fokus på miljø og bæredygtighed vækstmuligheder for

de dele af dansk design og arkitektur, som kan bidrage til grøn omstilling. Eksempler er udvikling af miljø- og klimavenlige byggerier og bymiljøer og design af produkter og emballage fremstillet af biologisk nedbrydelige eller genanvendelige materialer. Da størstedelen af et produkts miljøbelastning fastlægges i den tidlige designfase, vil mange miljøproblemer kunne løses, hvis der tidligt i produktudviklingsforløbet fokuseres på reduktion af miljøpåvirkningerne.

Computerspil og andre digitale indholdsprodukter udgør en stadig stigende grad af forbruget verden over, og analyser forudser en markant vækst på området inden for fx videospil, onlinespil og læringsspil. Internettets udbredelse og den hastige udvikling af ny teknologi som smartphones, tablets mv. betyder, at underholdning, kommunikation, læring og arbejde i stigende grad vil foregå på digitale platforme, og den generelle velferdsstigning betyder, at flere og flere vil efterspørge digitale lærings-, fritids- og underholdningsprodukter. Hovedstadsregionen har blandt andet en styrkeposition inden for software, sociale medier, computerspil og web-tjenester, som udgør ca. 32.000 job. Denne styrkeposition arbejder regionen på at fastholde og udbygge, bl.a. ved at etablere en ny europæisk uddannelse inden for spiludvikling i København.

### **Udfordringer for de kreative erhverv**

Selvom De kreative erhverv globalt oplever vækst, er der udfordringer, som gør det svært for danske kreative virksomheder at realisere vækstpotentialer. Til trods for den globale vækst på det kreative erhvervsområde har væksten i omsætningen i de kreative erhverv i Danmark gennem de senere år været lavere end væksten i det samlede danske erhvervsliv.

En af udfordringerne er, at erhvervsstrukturen i de kreative erhverv er præget af mange små og mindre virksomheder og få store virksomheder. De fleste større virksomheder findes inden for brancherne møbler & interiør, digital indholdsproduktion & computere, radio & tv, mode & beklædning samt bøger & presse. Brancherne inden for vidensservice og indhold har generelt kun få større virksomheder, og særligt designbranchen har mange helt små virksomheder. De mange små virksomheder inden for de kreative erhverv oplever vanskeligheder med at skaffe risikovillig kapital til at foretage de fornødne investeringer.

En anden udfordring er, at det danske hjemmemarked er relativt lille og udgør en naturlig begrænsning for vækst. Vækstpotentialer i de kreative erhverv afhænger derfor af danske virksomheders evne til at eksportere og konkurrere på de internationale markeder. Her er de kreative virksomheders begrænsede størrelse en udfordring. Små virksomheder kan således have vanskeligt ved at prioritere ressourcer til en større eksportindsats og internationalisering af virksomheden.

En tredje udfordring og vækstbarriere for de kreative erhverv er, at mange kreative iværksættere har fokus på den kreative proces og udviklingen af unikke produkter frem for på de forretningsmæssige aspekter af virksomheden. Der eksisterer i princippet et stort vækstlag af kreative iværksættere, men kun i de færreste tilfælde formår virksomhederne at vokse ud over ganske få ansatte. For at kunne tiltrække investorer er der behov for, at små virksomheder og iværksættere bliver mere investeringsmodne gennem udvikling af deres forretningsplan, eksportparathed eller markedsføring.

En fjerde udfordring er, at kreative virksomheder på grund af deres begrænsede størrelse har svært ved at etablere en omkostningseffektiv organisation. De bruger relativt mange ressourcer på administrative funktioner som indkøb, produktion, lager, logistik, økonomistyring, hjemmeside mv. For at forbedre kreative virksomheders effektivitet er der behov for, at de får muligheder for at etablere partnerskaber og fælles løsninger, der understøtter øget produktion og salg på de internationale markeder.

Samlet set betyder disse udfordringer, at såfremt de danske kreative erhverv skal kunne konkurrere på de internationale markeder, er der behov for, at flere virksomheder vokser sig større og etablerer partnerskaber. Virksomhederne har behov for god adgang til finansiering og tilførsel af medarbejdere med kompetencer inden for internationalisering og forretningsudvikling.

## 8.2. Medarbejdertyper, der skaber vækst

Med udgangspunkt i de udviklingstræk, som er beskrevet ovenfor, og interviews af ca. 200 virksomheder inden for væksterhvervet og en række brancheeksperter, viser undersøgelsen, at følgende medarbejdertyper har en særlig betydning i forhold til at bidrage til vækst:

**Den kreative udvikler**, som skaber vækst ved at udvikle produkter og ydelser, som formår at ramme markedets "trends" og dermed opnår succes hos et stort antal kunder. Den kreative udvikler rekrutteres fra et meget bredt felt af uddannelser; det kan være arkitekter, bygningskonstruktører, teknisk designer, industriel designer og grafisk designer, grafisk kommunikation, journalister, medieuddannelser, forfattere, film og tv-produktionsuddannelsen og filmfotograf.

**Salgs- og markedsmanageren**, som skaber vækst ved at være den, der bringer produkter og ydelser frem til markedet og får dem afsat til økonomisk bæredygtige priser. Salgs- og markedsmanageren er et vigtigt bindeled, som arbejder tæt sammen med kunden eller forhandleren og med de faggrupper i virksomheden, der udvikler produktet eller løsningen. Salgs- og markedsmanageren arbejder på internationale markeder og skal kommunikere på engelsk. Salgs- og markedsmanageren rekrutteres fra et meget bredt felt af uddannelser som fx cand.merc., HD, kommunikationsuddannelser, arkitekter, bygningskonstruktører, teknisk designer, industriel designer og grafisk designer, grafisk kommunikation, journalister, medieuddannelser, forfattere, film og tv-produktionsuddannelsen og filmfotograf.

**Den fleksible, innovative driftsmedarbejder**, som har en kort eller mellemlang uddannelse og arbejder med produktion og serviceydelser i alle brancher i de kreative erhverv. Den uddannelsesmæssige baggrund for den fleksible, innovative medarbejder kan være en teknisk-håndværksmæssig uddannelse som fx AV-tekniker, designer, grafisk designer, skrædder, murer, tømrer, skiltemaler, teatertekniker m.m. Indenfor de brancher, der arbejder med kommunikation, salg og reklame, vil den fleksible, innovative driftsmedarbejder typisk have en baggrund som kontoruddannet, merkonom eller en anden merkantil uddannelse.

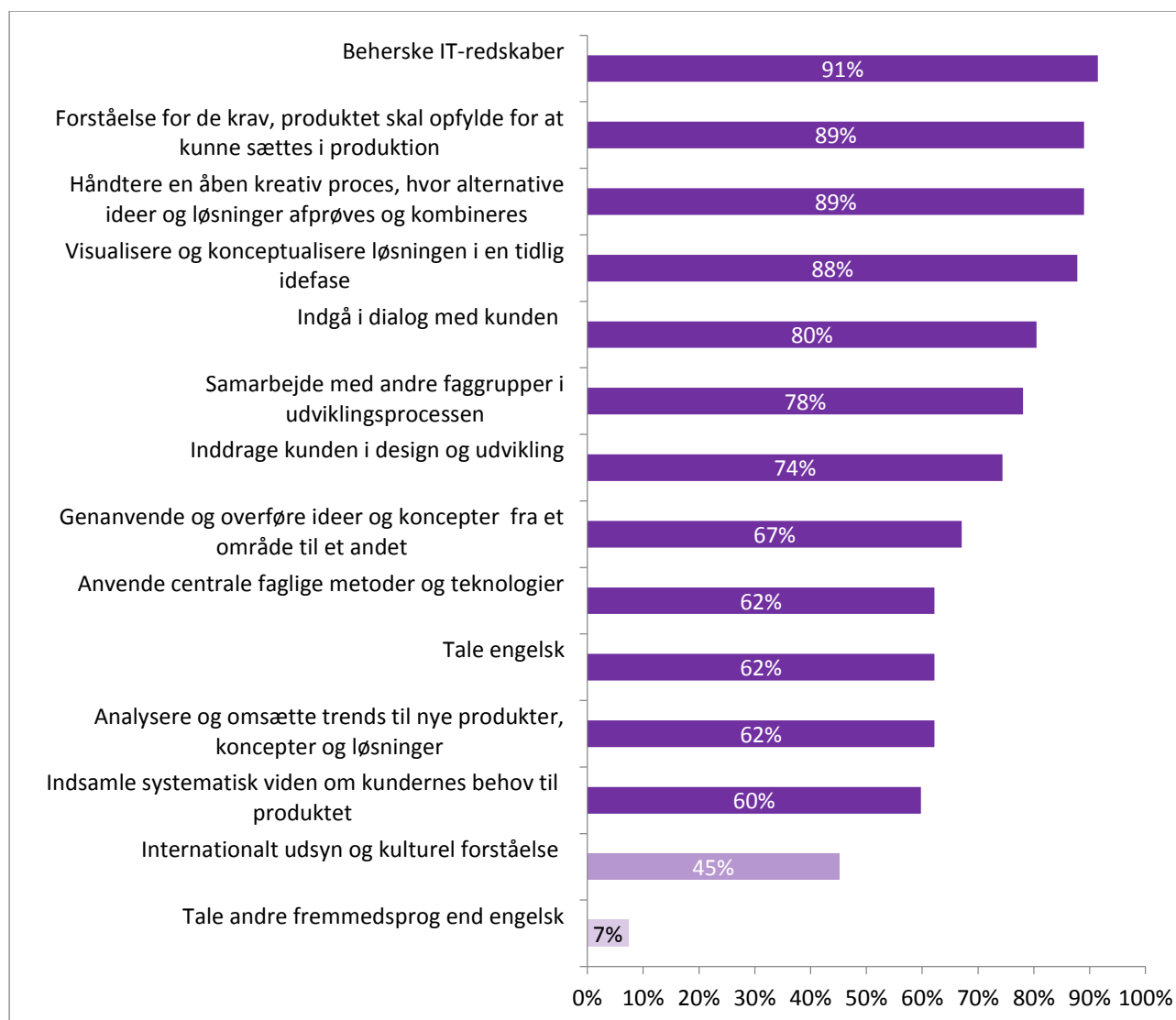
De følgende afsnit beskriver medarbejdertyperne nærmere.



### 8.3. Den kreative udvikler af produkter og ydelser

Den kreative udvikler findes i alle brancher og fortrinsvis i mindre virksomheder inden for de kreative erhverv. I en del af brancherne arbejder udvikleren mest med udvikling og formgivning af fysiske produkter, fx industriel design og produktdesign, arkitektvirksomhed, tekstil og tøjbranchen og fremstilling af møbler. I andre brancher arbejder udvikleren med oplevelser og kommunikation, fx produktion af film og tv, teater, computerspil og reklamevirksomhed. Den kreative udviklers arbejde er at skabe produkter og ydelser, der giver kunderne æstetiske oplevelser. Den kreative udvikler skaber vækst ved at udvikle produkter og ydelser, som formår at ramme, afspejle og nogle gange påvirke markedets "trends" og dermed opnå succes hos et stort antal kunder. Hvad enten det er biografgængere, tv-seere, computerspillere, købere af modetøj m.fl.

**Figur 8-1: Den kreative udviklers vigtigste kompetencer - ifølge virksomhederne**



## Vigtigt at kunne anvende IT-redskaber i den kreative proces så løsningen tidligt visualiseres

Virksomhederne lægger stor vægt på, at den kreative udviklingsproces sker effektivt og inddragende. Det betyder, at alle krav til produktet eller løsningen visualiseres tidligt for både kunden og andre faggrupper, der medvirker i produktionen. Med andre ord: det at gennemføre kreativt udviklingsarbejde er ikke en solopræstation. Det er teamwork, hvor nye produkter og løsninger gradvist tager form, inden de sættes i produktion. Dette kræver, at den kreative udvikler behersker IT-redskaber i udviklingsprocessen (91 %) og kan håndtere en åben kreativ proces, hvor alternative ideer og løsninger afprøves og kombineres (89 %). Det kræver, at udvikleren har forståelse for de krav, produktet skal opfylde, for at det kan sættes i produktion (89 %). Udvikleren skal både kunne inddrage kunden i design og udvikling af produkt/koncept/løsning (80 %) og samarbejde med andre faggrupper i udviklingsprocessen (78 %).

## Faglige kernekompetencer

De centrale faglige metoder og teknologier vurderes som vigtige for vækst af 62 % af virksomhederne. Virksomhederne nævner en bred vifte af faglige kompetencer, der er relateret til den kreative udformning af produkter og ydelser. Virksomhederne nævner bl.a. følgende:

- Arkitektfaglige kompetencer i forbindelse med at udtænke, skitsere og udarbejde tegninger, som byggeri kan gennemføres efter
- At kunne integrere alle elementer inden for landskabsarkitektur, bl.a. tekniske løsninger, adgangsforhold, beplantning, jord, byggeri m.v.
- At kunne omsætte problemer og behov til løsninger på en kreativ og nytænkende måde, hvor forskellige alternativer opstilles
- Analysemodeller til design, der præcist definerer funktioner, egenskaber, visuelle, etiske og miljømæssige aspekter af produktet
- Designkompetencer og formgivning af produktet, hvor funktion, teknik, æstetik og økonomi tænkes ind i produktet
- At kunne anvende IT-programmer til design og visualisering i både 2D og 3D
- At kunne kombinere skrift og grafiske virkemidler til at tydeliggøre et budskab
- At kunne anvende teknologiens muligheder kreativt, fx inden for film, animation og effekter
- At kunne kommunikere budskaber og historier med en journalistisk arbejdsform, som er tilpasset den moderne medievirkelighed
- At kunne anvende analyser af markeder og kunder til at afdække trends, behov og kundetyper
- At kunne arbejde med animation og design af figurer
- At kunne arbejde kreativt med historiefortælling og formidling.

Som oversigten viser, er der selvfølgelig stor forskel på de specifikke faglige kompetencer, der kræves i de forskellige brancher i de kreative erhverv. Dog er der det fælles træk, at virksomhederne efterspørger *kreativitet* i anvendelsen af de faglige kompetencer. Det betyder, at den kreative udvikler bruger de kernefaglige kompetencer på en søgende måde, hvor der udvikles nye produkter og løsninger, som rammer kundernes behov og skaber oplevelser.

### **At beherske IT-redskaber**

Den kreative udvikler skal kunne visualisere og konceptualisere løsningen i en tidlig ide-fase for at sikre en effektiv udviklingsproces. Det er vigtigt, at den kreative udvikler behersker IT-redskaber i den kreative udviklingsproces, fordi IT-værktøjer gør det muligt at udvikle produktet eller ydelsen på en mere effektiv måde, som sparer tid og penge.

Kreative udviklere som arbejder med design af fysiske produkter kan fx bruge IT-redskaber til at visualisere og formgive produktet i 3D. Dermed kan der tidligt opnås overblik over produktets materialekrav, og hvorledes masseproduktionen efterfølgende skal tilrettelægges.

Kreative udviklere, der arbejder med filmproduktion, kan bruge IT-redskaber til at spare penge ved at bruge computergrafiske virkemidler til at opnå visse effekter og digital efterredigering af optagelser.

Anvendelsen af IT-redskaber i den kreative proces er også vigtigt for effektivt at kunne udveksle arbejdstegninger mellem udvikleren og de øvrige faggrupper, der medvirker i den kreative udvikling.

Endelig skal udvikleren i stigende grad kunne anvende IT som en integreret del af løsningen/produktet, fx ved at produkter udover det fysiske design tilføjes IT-løsninger, fx software, der afgiver information om temperatur, GPS, eller anden indbygget funktion.

### **At kunne samarbejde med andre faggrupper om den kreative udvikling af produktet**

Det er vigtigt, at den kreative udvikler kan *samarbejde med andre faggrupper i udviklingsprocessen*. I den kreative udviklingsproces arbejder udvikleren tæt sammen andre faggrupper, især i produktionen. Udvikleren skal fastlægge produktets materialevalg og sammensætning i dialog med produktionen for at sikre kvalitet og effektivitet. Hvis produktet fx skal produceres i metal, skal designeren vide, hvad der kan drejes, og hvad der kan fræses, og hvilke muligheder materialer og teknologier giver. Dialogen med produktionen foregår altså ikke kun inden for udviklerens egen virksomhed, men også med andre virksomheder, der forestår dele af produktionen som underleverandører. Udviklere indenfor tekstil- og modebranchen vil således typisk skulle samarbejde med flere underleverandører, der fremstiller forskellige dele af kollektionen.

### **At kunne systematisere en åben kreativ proces uden ét facit**

En kreativ udvikler skal systematisk kunne *håndtere en åben kreativ proces, hvor alternative ideer og løsninger afprøves og kombineres*. Dette er den innovative kompetence. Det betyder, at udvikleren ikke går målrettet efter én løsning men udvikler og afprøver forskellige alternative muligheder. Dette gør det muligt at skabe nye, originale produkter eller løsninger.

### **Inddrage kunden i design og udvikling af produktet eller løsningen**

Udvikleren skal *kunne indgå i dialog med kunden i forbindelse med udviklingen af produktet eller konceptet*. Dette er en meget vigtig del af udviklingsprocessen. Et designfirma udtrykker det således, at selve udviklingsprocessen nærmest udgør en del af designet således, at kundens og brugernes behov systematisk er med til at skabe løsningen.

Udvikleren skal derfor kunne indsamle dybdegående viden om kundens og brugernes behov og på den baggrund fastlægge mulige udviklingsveje for produktet eller løsningen.

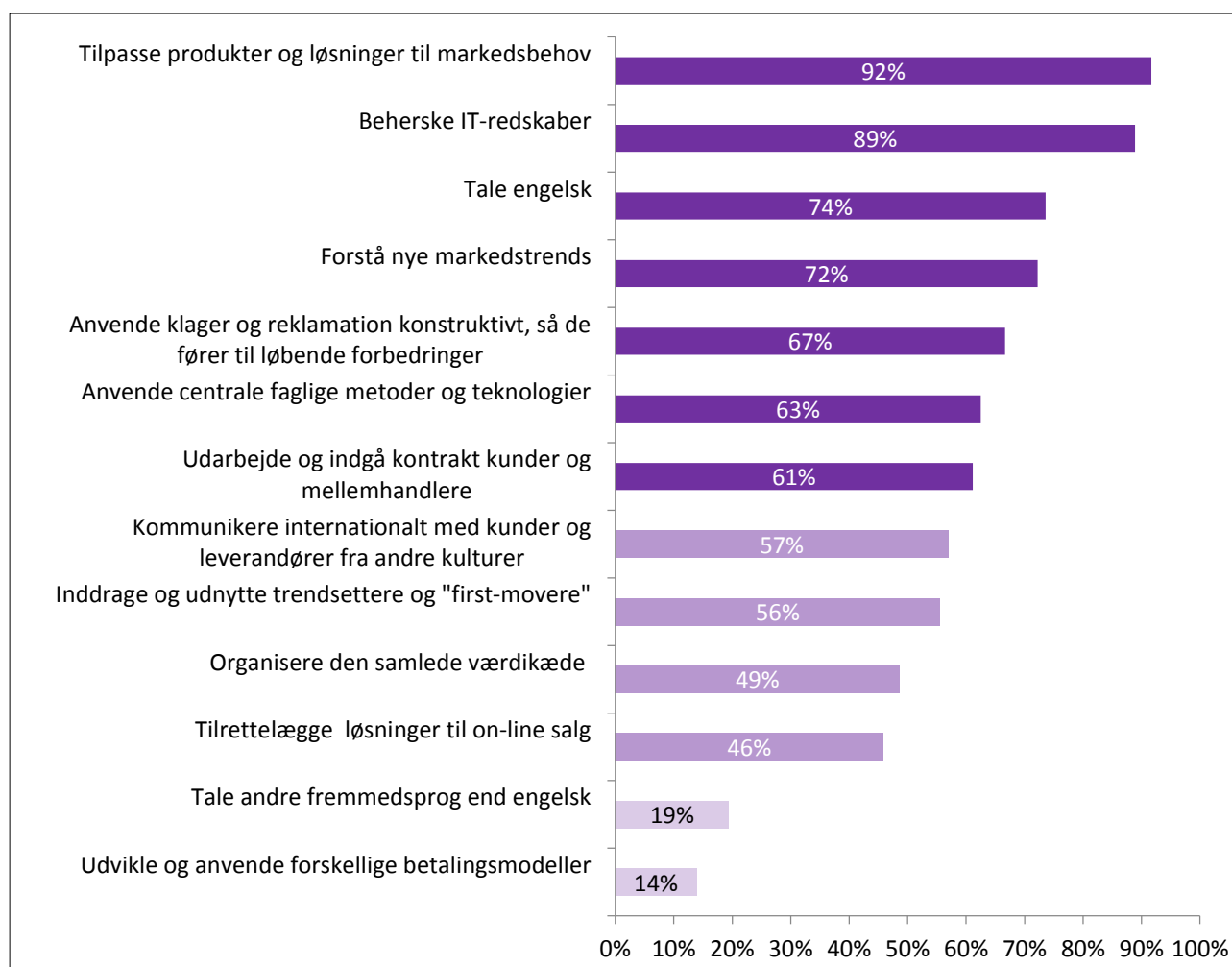
### **At kunne indsamle systematisk viden om kunder og markedets behov**

Udvikleren skal kunne anvende en bred vifte af metoder og fagligheder til at skaffe sig information om kundens og brugernes behov og adfærd. Det kræver et tæt samspil mellem både antropologer, sociologer og analytikere samt designere for at nå frem til en forståelse af adfærd og behov, der efterfølgende kan omsættes til nye produkter og servicetilbud til kunderne, som betyder en endnu bedre oplevelse – og dermed mulighed for at opnå en konkurrencemæssig fordel. I forbindelse med design af modetøj vil udvikleren fx skulle indsamle både teknisk og "antropologisk" information fra kunder om markedets udvikling samt nye trends og forbrugsmønstre. På baggrund heraf fastlægger udvikleren i dialog med kunderne udformningen af den kommende sæsons produkter. For nogle virksomheder betyder dette, at udvikleren skal have internationalt udsyn og kulturel forståelse i forhold til internationale kundemarkeder.

## 8.4. Salgs- og markedsmanageren

Salgs- og markedsmanageren arbejder inden for alle brancher og primært i mindre virksomheder inden for de kreative erhverv som den, der bringer produkter og ydelser frem til markedet og får dem afsat til økonomisk bæredygtige priser.

**Figur 8-2: Salgs- og markedsmanagerens vigtigste kompetencer - ifølge virksomhederne**



### Vigtigt at kunne forstå markedets krav og tilpasse produkter og løsninger

Virksomhedernes tilkendegivelser viser, at salg- og markedsmanageren udgør et vigtigt bindeled mellem kunden og markedet på den ene side og de faggrupper i virksomheden, der udvikler produkter eller løsninger, på den anden. Salg- og markedsmanageren er tæt på markedet og skal kunne tilpasse produkter og løsninger udformning samt pris og materialekrav til markedets efterspørgsel (92 %). For at kunne gøre dette effektivt skal salg- og markedsmanageren beherske IT-redskaber (89 %) til at visualisere produkter og løsninger. Salg- og markedsmanageren arbejder internationalt, og derfor er det vigtigt at kunne tale engelsk (74 %).

Det er også vigtigt, at kunne bruge klager og reklamationer konstruktivt, så de fører til løbende forbedringer (67 %). Dette kan tolkes således, at salg- og markedsmanageren

etablerer en form for kundedreven innovation, hvor kunden inddrages i udvikling af forbedringer.

### **Faglige kernekompetencer**

De centrale faglige metoder og teknologier vurderes som vigtige for vækst af 63 % af virksomhederne. De faglige kompetencer er bl.a. følgende:

- At kunne arbejde med en bred vifte af virkemidler inden for marketing, bl.a. markedsundersøgelse, produktudvikling, prisfastsættelse, distribution, markedsmodning, konkurrentanalyse, reklame, PR, emballage, tryksager, merchandise, kampanjer m.v.
- At kunne kommunikere produktets og løsningens egenskaber på en måde, der virker original og overbevisende
- At kunne anvende film, PowerPoint og andre visuelle virkemidler til at promovere produktet
- At kunne skabe varige relationer til kunder og at være opsøgende og serviceminded
- At kunne udvikle og anvende online communities og sociale medier i markedsføring
- At kunne udvikle budskaber og kommunikation til bestemte målgrupper og segmenter
- At have stor internetforståelse og kunne tilpasse virksomhedens markedsføring til den unge digitale forbruger, der socialiserer via Facebook, YouTube og andre sociale medier.

Oversigten viser, at de centrale faglige kompetencer alle er relateret til markedsføring. De kompetencer, der er brug for inden for markedsføring, er under forandring på grund af internettets og de sociale mediers udbredelse. Både nu og i fremtiden skal markedsføring kunne henvende sig til den unge digitale forbruger, der socialiserer og orienterer sig via internettet. Det er derfor afgørende, at markedsføringen kan udvikle online communities og anvende de sociale medier.

### **At kunne opfange markedets trends og tilpasse produkterne hertil**

Den vigtigste faktor i værdiskabelsen inden for de kreative erhverv er at kunne aflæse tidens trends, hvad enten det sker inden for modetøj, møbler og boligindretning, computerspil, design af produkter, teater, film eller reklamer. I princippet kan det aldrig forudsiges, hvilken vej trends og stil udvikler sig, og hvad der bliver succes. Ikke desto mindre skal salgs- og markedsmanageren kunne opfange marked og trends og *kunne tilpasse produkter og løsningers udformning, pris og materialekrav til, hvad markedet efterspørger*. Dette gøres systematisk ved at være i løbende kontakt med kunder og brugere og ved at bruge virksomhedens kontaktflader med detailhandlen, butikskæder og forhandlere. I modebranchen er det fx typisk salgs- og markedsmanageren, der er i dialog med forhandlere om at fastlægge kravene til næste sæsons kollektion.

Derudover er det vigtigt *at kunne bruge klager og reklamationer konstruktivt, så de fører til løbende forbedringer af produkter og løsninger*.

### **At kunne signalere originalitet og image i salg og markedsføring**

Kunders valg af tøj, computerspil, møbler, film, arkitektur og andre oplevelsesprodukter signalerer i høj grad livsstil og image. Vores kultur præges i stigende grad af individualisering, og derfor vælger mange gerne produkter, der signalerer, at de er noget særligt og adskiller sig fra mængden. Derfor er det vigtigt, at salgs- og markedsmanageren *kan anvende trendsettere og "first movere" i markedsføringen*. Dette kan være afgørende for et produkts succes og værdiskabelse, da mange andre kunder vil følge "first moverne", inden et produkt bliver "mainstream".

### **At beherske IT-redskaber**

Salgs- og markedsmanageren bruger sin viden om markedets trends til at medvirke i den kreative udformning af produkter og løsninger sammen med virksomhedens andre faggrupper. Det er derfor vigtigt, at salgs- og markedsmanageren *behersker de IT-redskaber*, der anvendes i den kreative formgivning.

Anvendelsen af IT-redskaber i forbindelse med tilpasningen af produkter og løsninger er også vigtigt for effektivt at kunne udveksle arbejdstegninger mellem salgs- og markedsmanageren og øvrige faggrupper, der medvirker i tilpasningen. Det er herunder vigtigt, at inddrage de faggrupper, der skal stå for den efterfølgende masseproduktion.

### **At forstå forretningen og kunne udøve internationalt købmandsskab**

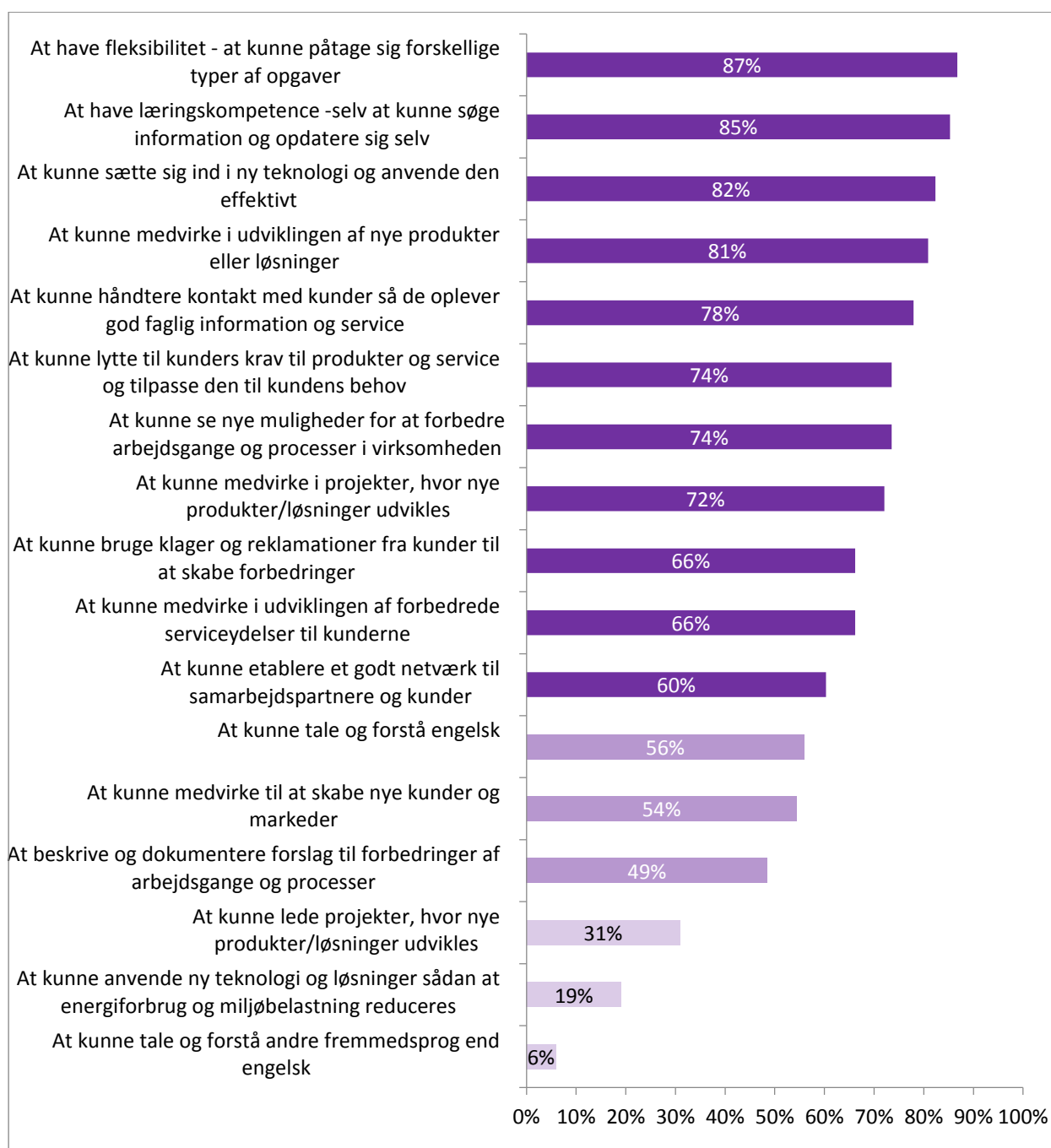
Salgs- og markedsmanageren skal kombinere en god markedsforståelse med godt købmandsskab, når der forhandles salgsaftaler. Det er vigtigt at *kunne udarbejde og indgå økonomisk bæredygtige kontrakter med kunder eller mellemhandlere*. Salgs- og markedsmanageren skal *kunne organisere den samlede værdikæde af udviklere, producenter og underleverandører således, at produktet kommer ud til markedet*.

Da Danmark er et lille marked, skal kreative produkter og løsninger helst også kunne sælges internationalt. Det kræver, at salgs- og markedsmanageren *kan kommunikere med kunder og leverandører fra andre kulturer*. Da mange af de kreative virksomheder har en begrænset størrelse, især inden for design og computerspil, er det vigtigt, at virksomhederne kan etablere partnerskaber med andre virksomheder, som har de kompetencer og den knowhow, de selv mangler.

## 8.5. Den fleksible, innovative driftsmedarbejder

Den fleksible, innovative driftsmedarbejder har en kort eller mellemlang uddannelse og arbejder med produktion og serviceydelser i alle brancher primært i mindre virksomheder inden for de kreative erhverv.

**Figur 8-3: Den fleksible, innovative medarbejders vigtigste kompetencer - ifølge virksomhederne**



### Fleksibilitet, læringskompetence og innovation er vigtigt

Den kortuddannede driftsmedarbejder forventes i høj at være opsøgende og selvstående i sin opgaveløsning. Hvis kreative virksomheder skal kunne skabe vækst, kræver det, at



de har faglærte og kortuddannede medarbejdere, som kan *påtage sig forskellige typer af opgaver* (87 %), som *selv kan søge information og opdatere sig selv* (85 %), og *selv kan sætte sig ind i ny teknologi og anvende den effektivt* (82 %). Det forventes også, at *medarbejderen er innovativ og kan medvirke i udviklingen af nye produkter eller løsninger* (81 %). Endelig er det vigtigt, at *medarbejderen kan medvirke i projekter, hvor nye produkter/løsninger udvikles* (72 %).

### Faglige kernekompetencer

Virksomhederne lægger vægt på at driftsmedarbejderne *kan sætte sig ind i ny teknologi og anvende den effektivt* (82 %), og at driftsmedarbejderen kan medvirke i udviklingen af nye produkter eller løsninger (81 %).

Virksomhederne nævner følgende faglige metoder og teknologier som vigtige:

- IT-programmer, bl.a. tegneprogrammer, designprogrammer, Photoshop, 3D-programmer
- Desktop publishing software
- Billetbestillingsprogrammer og booking-systemer
- Digitale kalendere og open-source læringssystemer (fx Moodle)
- CNC-styrede maskiner
- IT-systemer til processtyring
- Redigeringsudstyr til film og foto
- Lyd- og lysudstyr til scenografi
- Mobil apps og teknikker til salg og markedsføring af apps
- Anvendelse af sociale medier på internet
- Nye skiltetyper
- At kunne anvende trykte og elektroniske medier i reklamekampagner
- Layout af reklamematerialer
- Udvikling af nye annonceprodukter/tilbud
- Trykkesystemer, bl.a. højtryk, plantryk, dybtryk og skabelontryk.

Kravene afhænger tydeligvis af branchen. Et gennemgående træk er dog, at virksomhederne lægger stor vægt på, at medarbejderen er fortrolig med diverse IT-systemer og teknologier, som anvendes i produktionen samt i salgs- og markedsføringsaktiviteter. Medarbejderen skal i høj grad selv kunne holde sig opdateret inden for de IT-programmer, som anvendes i arbejdet.

Et andet gennemgående træk er, at virksomhederne lægger vægt på, at medarbejderen kan anvende teknologierne på en kreativ måde, så der udvikles nye arbejdsgange, koncepter og løsninger.

I det følgende beskrives kompetencerne nærmere, opdelt i kompetenceområder.

### **At være fleksibel i opgaveløsning og tilpasning til kundens behov**

Værdiskabelsen i kreative virksomheder er som nævnt forbundet med at kunne tilpasse produkter og services til tidens trends til den enkelte kundes behov. Det betyder, at produkters levetid er kort, og der produceres små serier og kollektioner med kort tidshorisont. I servicevirksomhederne inden for erhvervet skal serviceydelsen også i stigende grad målrettes og tilpasses den enkelte kundes behov.

Det betyder, at der er behov for driftsmedarbejdere, der er *fleksible og kan påtage sig forskellige typer af opgaver*. Den øgede tilpasning af produkter og services til kundens kræver, at medarbejderen *kan lytte til kunders krav til produkter og service og tilpasse den til kundens behov*. Kundens feedback skal betragtes som en kilde til forbedring, og derfor er det vigtigt, at medarbejderen *kan bruge klager og reklamationer fra kunder i et læringsperspektiv til at skabe forbedringer*. Med andre ord: Brugerdreven innovation.

### **At kunne tilegne sig ny viden og færdigheder**

De kreative virksomheder har brug for driftsmedarbejdere, der løbende kan tilegne sig ny viden. Læring på arbejdspladsen giver mulighed for at anvende det lærte med det samme i praksis. Medarbejderen skal derfor have læringskompetence, dvs. at medarbejderen *selv skal kunne søge information og opdatere sig selv*, når opgaveløsningen kræver.

Ligeledes skal driftsmedarbejderen selv kunne *sætte sig ind i ny teknologi og anvende den effektivt*. Driftsmedarbejdere, som arbejder med udvikling af designprodukter, fx tøj og møbler, skal være i stand til løbende at sætte sig ind i digitale teknologier til styring af produktionen, tegneprogrammer og 3D-visualisering, nye billedbehandlingssystemer eller lyd- og lysteknologi. Driftsmedarbejdere, der arbejder med salg og kundeservice, skal kunne sætte sig ind i nye billetteringssystemer eller økonomisystemer m.v.

### **At kunne bidrage til innovation**

Driftsmedarbejderne er tæt på kunderne og den daglige opgaveløsning, og derfor kan deres erfaring og viden udgøre en vigtig innovationskilde. Eksempler på innovationer, som driftsmedarbejderen kan bidrage, til omfatter forbedring af virksomhedens hjemmeside, udvikling af en e-handelsløsning, nye serviceydelser i forbindelse med billetsalg, metoder til at opnå kortere leveringstider, bedre logistik på lageret, nye skilte eller reklametryksager mv.

For at kunne formidle sine ideer effektivt og systematisk til kolleger og ledelse, skal medarbejderen kunne beskrive og dokumentere sine forslag til forbedringer af arbejds-gange og processer. Medarbejderen skal herunder kunne beskrive den konkrete ide til forbedring, hvilke fordele/gevinster forbedringen kan skabe, hvordan forbedringen kan gennemføres, og hvad det vil kræve af virksomheden.

## **8.6. Her opfylder de nyuddannede ikke kompetencebehovet**

De interviewede virksomheder er blevet spurgt, om de nyuddannede kan opfylde det kompetencebehov, der er afgørende for, at virksomhederne kan skabe vækst og udvikling.

De interviewede kreative virksomheder er blevet spurgt, om de nyuddannede har mangler i forhold de respektive medarbejdertyper. Oversigten nedenfor viser hvor stor en an-

del af virksomhederne, som svarer, at der "i høj grad" eller "nogen grad" er afstand mellem, hvad nyuddannede kan, og de kompetencebehov virksomheden har i forhold til de respektive medarbejdertyper.

Medarbejdertype	"Den kreative udvikler"	"Salgs- og markedsmanageren"	"Den fleksible og innovative driftsmedarbejder"
<b>%-del af virksomheder, som synes at nyuddannede har mangler i forhold til medarbejdertypen</b>	60 %	56 %	62 %
<b>Hvilke typiske uddannelser rekrutteres der fra?</b>	<p>Meget bredt felt af uddannelser og niveauer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arkitekt</li> <li>• Bygningskonstruktør</li> <li>• Teknisk designer</li> <li>• Beklædningsdesigner</li> <li>• Industriel designer</li> <li>• Skrædder</li> <li>• Grafisk designer</li> <li>• Grafisk kommunikation</li> <li>• Journalist</li> <li>• Medievidenskab</li> <li>• Digitale media</li> <li>• Digital design</li> <li>• Cand.mag. i dansk og litteraturhistorie</li> <li>• Forfatter</li> <li>• Film og tv-Produktionsuddannelse</li> <li>• Filmfotograf</li> <li>• Filminstruktør</li> </ul>	<p>Meget bredt felt af uddannelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhvervsøkonomi/cand. Merc.</li> <li>• HD</li> <li>• Kommunikationsuddannelser</li> <li>• Arkitekter, bygningskonstruktør</li> <li>• Teknisk designer</li> <li>• Industriel designer</li> <li>• Grafisk designer,</li> <li>• Grafisk kommunikation</li> <li>• Journalist</li> <li>• Forfatter</li> <li>• Film og tv-produktionsuddannelse</li> </ul>	<p>Indenfor produktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AV-tekniker</li> <li>• Designer</li> <li>• Grafisk designer</li> <li>• Skrædder</li> <li>• Murer</li> <li>• Tømrer</li> <li>• Skiltemaler</li> <li>• Teatertekniker m.m.</li> </ul> <p>Indenfor kommunikation, salg og reklame:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontoruddannet,</li> <li>• Merkonom eller anden merkantil uddannelse</li> </ul>

For alle medarbejdertyperne er der en ret stor andel (56-62 %) af virksomhederne, der vurderer, at de nyuddannede har mangler i forhold til de kompetencekrav, som medarbejdertypen stiller. Samtidig skal det fremhæves, at det er et meget bredt felt af uddannelser, der rekrutteres til medarbejdertyperne. Mange virksomheders svar bærer præg af, at de har en ret bred og vag fornemmelse af, hvilke uddannelser, de typisk anvender i medarbejdertypen.

De interviewede virksomheder er i forlængelse heraf blevet bedt om at kommentere, hvad det er, de nyuddannede mangler. I det følgende sammenfattes det for hver af de respektive medarbejdertyper, hvilke mangler virksomhederne typisk nævner.

### Den kreative udvikler

De kreative virksomheder nævner typisk følgende mangler hos de nyuddannede:

- *Praktisk, øvelsesmæssig erfaring.* Blandt virksomhederne efterspørges større praktisk erfaring med at løse opgaver og udvikle løsninger. De nyuddannede skal være bedre til at bringe deres viden i spil, når de står overfor en opgave. De ny-

uddannede opleves at have en for teoretisk tilgang til opgaveløsningen, hvor de mangler realitetssans og tidsfornemmelse med hensyn til forskellige metoders og teknikkers anvendelighed. De nyuddannede har metodemæssig indsigt men utilstrækkelig træning i metodernes konkrete anvendelse i forbindelse med løsning af konkret opgave.

- *International erfaring.* Virksomhederne efterspørger, at de nyuddannede har erfaring fra praktik eller studieophold i et andet land.
- *Forretningsforståelse og økonomisk fornemmelse.* Nyuddannede udviklere skal blive bedre til at styre økonomien i et projekt og at gennemføre projekter inden for givne deadlines. Det opleves, at de nyuddannede har meget fokus på det kreative arbejde og mindre på de forretningsmæssige aspekter.
- *Mere integration af digitale løsninger i produktet/løsningen.* Blandt virksomhederne efterspørger det, at nyuddannede designere ikke kun fokuserer på den fysiske udformning af produkter men også integrerer IT i løsningen. En virksomhed udtrykker det således: Designere laver ikke længere kun kaffekander men laver også produkter, som har indbyggede digitale funktioner eller løsninger. En kaffeautomat er et eksempel på et sådant produkt.

### Salgs- og markedsmanageren

De kreative virksomheder nævner typisk følgende mangler hos de nyuddannede:

- *Praktisk, øvelsesmæssig erfaring.* Blandt virksomhederne efterspørger større praktisk erfaring med at løse opgaver og udvikle løsninger. De nyuddannede opleves at have en for teoretisk tilgang til opgaveløsningen, hvor de mangler realitetssans og tidsfornemmelse med hensyn forskellige metoders og teknikkers anvendelighed.
- *Kundekontakt og forretningsforståelse.* Blandt virksomhederne efterspørger større viden om markedet og produktet samt det at kunne leve sig ind i kundens behov.
- *Entrepenørskab.* Det efterspørger, at de nyuddannede får kompetencer inden for entrepenørskab, dvs. at de kan udvikle eller udnytte nye forretningsmuligheder. De skal kunne organisere de kompetencer og ressourcer, det kræver, bl.a. ved at etablere partnerskaber med andre virksomheder.

### Den fleksible, innovative driftsmedarbejder

De kreative virksomheder nævner typisk følgende mangler hos de nyuddannede:

- *Praktisk erfaring i opgaveløsning.* Blandt virksomhederne efterspørger større praktisk erfaring med at løse opgaver og udvikle løsninger. Det er ifølge virksomhederne begrænset, i hvilket omfang man kan læse sig til praktisk sikkerhed og rutine i arbejdet. De nyuddannede opleves at have en for teoretisk tilgang til opgaveløsningen, hvor de mangler træning med hensyn til forskellige metoders og teknikkers anvendelighed. De mangler derfor ofte selvstændighed i opgaveløsningen.
- *Salgskompetencer og forretningsforståelse.* Virksomhederne efterspørger, at de nyuddannede bliver bedre til at formidle fagligt om produktet og etablere gode kunderelationer i forbindelse med salg og service.

## 8.7. Hvordan kan uddannelserne styrke kompetencerne hos de nyuddannede?

Teknologisk Institut har på en workshop præsenteret medarbejdertyperne for repræsentanter fra uddannelsesinstitutioner, der udbyder de kreative uddannelser. (Se oversigt over deltagere i bilag 1). Her blev det med deltagerne drøftet hvordan uddannelserne kan udvikles således, at de bedre kan tilføre de kreative erhverv vækstkompetencer.

I det følgende sammenfattes vurderingerne fra workshoppen:

### **Kravet om mere praktisk erfaring bør tilgodeses bedre i uddannelserne**

Workshopdeltagerne tillagde det stor betydning, at mange kreative virksomheder efterspørger, at de nyuddannede besidder større praktisk erfaring med konkret opgaveløsning. Uddannelsesinstitutionerne er opmærksomme på, at virksomhederne ikke stiller urealistiske krav om, at de nyuddannede har flere års erhvervserfaring, men at de kun ønsker, at uddannelsesforløbet har større kontakt med de erhverv, de studerende efterfølgende skal ud i. Uddannelsesinstitutionerne vurderer, at kontakten med de kreative erhverv bør styrkes, ved at virksomheder og brancheorganisationer inddrages i uddannelsernes tilrettelæggelse, og ved at en større del af uddannelsen sker i direkte samarbejde med virksomheder, fx i form af casearbejde.

### **Eksisterende fagplaner og eksamensbekendtgørelser hæmmer kreativ tilgang**

Uddannelsesinstitutionerne anerkender, at virksomhederne lægger stor vægt på kreative og innovative kompetencer. Blandt deltagerne vurderes det dog, at de eksisterende fagplaner og eksamensbekendtgørelser hæmmer udvikling af en eksperimenterende tilgang. De eksisterende fagplaner fremmer nærmere en "nulfejlskultur", hvor hovedfokus er på at eksaminere de studerendes færdigheder i hvert enkelt fag. Dette betyder, at en tværfaglig, eksperimenterende tilgang ikke fremmes.

Deltagerne vurderer endvidere, at kreativitet eller innovation ikke er noget man kan undervise i som et selvstændigt fag. Derimod bør en nysgerrig og eksperimenterende tilgang være integreret på tværs af alle fag. For at fremme en tværfaglig eksperimenterende tilgang og skabe et kreativt mindset hos de studerende, vurderer deltagerne at der er behov for mere samarbejde mellem uddannelsesinstitutionerne.

### **Internationalt praktik- eller studieophold hæmmes**

Da det danske hjemmemarked er lille, kan vækst kun skabes ved, at kreative virksomheder kan eksportere og konkurrere på de internationale markeder. Virksomhederne lægger derfor vægt på, at de nyuddannede har international erfaring fra praktik – eller studieophold i udlandet.

Uddannelsesinstitutionerne vurderer desværre, at de danske SU-regler og kravene til fremdrift i studiet betyder, at mange studerende er tilbageholdende med at forsøge sig med et praktik- eller studieophold i udlandet. Hvis flere studerende skal gennemføre udlandsophold, kræver det, at uddannelserne forbedrer hjælpen og vejledningen til de studerende, så muligheden for merit kan afklares, inden de påbegynder udlandsopholdet.

### **Behov for styrkelse af de forretningsmæssige kompetencer og entreprenørskab**

Workshopdeltagerne er opmærksomme på, at det er en udfordring for mange små kreative virksomheder at vokse sig større. Springet fra enmandsvirksomhed til en virksomhed med flere ansatte er en stor udfordring. Fra uddannelsesinstitutionernes side vurderes det, at de kreative uddannelser bør styrke de studerendes forretningsmæssige kompetencer. For virkeligheden er, at mange efterfølgende vil stå overfor forretningsmæssige problemstillinger, hvor de skal tænke kommercielt for at overleve. Mange nystartede små computerspilvirksomheder vil fx i starten skulle leve af at lave bestillingsarbejder for andre virksomheder for at skaffe ressourcer til den egentlige forretning.

Blandt uddannelsesinstitutionerne vurderes det, at de nyuddannedes forretningsmæssige kompetencer kan styrkes ved, at de studerende fra de kreative uddannelser (fx design) prøver at løse opgaver sammen med studerende fra de merkantile uddannelser. Det ville forberede de studerende på den blanding af kreative og forretningsmæssige kompetencer, som de efterfølgende får brug for i erhvervet.

## 9. Turisme, oplevelser og event

I dette kapitel sættes fokus på væksterhvervet Turisme, oplevelser og event og hvilke vækstkompetencer, der er afgørende for, at virksomhederne fortsat kan udvikle sig og skabe vækst.

Først beskrives betydningen af væksterhvervet i hovedstadsregionen, og de vigtige tendenser som kan forventes at påvirke det fremtidige behov for kompetencer i erhvervet, og de udfordringer, som erhvervet står over for i den forbindelse. Dernæst præsenteres de medarbejdertyper, som virksomhederne peger på, har særlig betydning for fremtidig vækst inden for Turisme, oplevelser og event. For hver medarbejdertype findes et afsnit, som mere detaljeret gennemgår vækstkompetencerne. Efter gennemgangen af medarbejdertyperne følger et afsnit, som beskriver, hvor virksomhederne oplever, at nyuddannede har vanskeligheder ved at opfylde kompetencebehovet.

Endelig følger et afsnit med forslag til, hvad uddannelsesinstitutionerne kan gøre for at ruste de studerende bedre.

### 9.1. Erhvervets regionale betydning for vækst

Væksterhvervet Turisme, oplevelser og event omfatter følgende typer af brancher: Overnatning (Hoteller, conferencecentre, ferieboliger, campingpladser osv.); spisesteder (restauranter, pizzeriaer, isbarer, event catering mv.); caféer, værtshuse, diskoteker mv.; rejsebureauer og -arrangører; attraktioner (biblioteker, museer, historiske monumenter, botaniske og zoologiske haver mv.); sportsaktiviteter; forlystelsesparker og fritidsaktiviteter; lystbådehavne; og teater- og koncertvirksomhed. Inden for alle disse brancher er der både små og store virksomheder. Ca. ¼ af virksomhederne i vores undersøgelse er helt små, idet de har under 6 ansatte. Halvdelen har 7-20 ansatte, og kun 1/10 af virksomhederne har over 50 ansatte.

	<b>Job</b>	<b>Eksport</b>	<b>Værditilvækst</b>	<b>Specialiseringsgrad</b>
	Beskæftigelse i erhvervet i % af samlet beskæftigelse	Eksporten fra erhvervet i % af samlet eksport	Værditilvækst pr. medarbejder, kroner	Beskæftigelsesandelen i hovedstadsregionen i forhold til hele landet. Hele landet =100
<b>Turisme, oplevelser og event</b>	7	2	860.000	94

#### Turisme, oplevelser og event er vigtige for hovedstadsregionen

Turisme, oplevelser og event har betydning for hovedstadsregionen både økonomisk og beskæftigelsesmæssigt. Dels lægger turister fra ind- og udland betragtelige beløb i regionens hoteller, restauranter og forretninger, når de besøger attraktioner i regionen. I 2011 brugte turisterne 32 mia. kr. i regionen. Dels skaber Turisme, oplevelser og event beskæftigelse for en stor og sammensat gruppe medarbejdere, ikke kun i turisterhvervene og i underholdningsbranchen, men også i detailhandelen og i transportsektoren.

Endelig adskiller Turisme, oplevelser og event sig fra andre erhverv ved, at mange job ikke kræver en uddannelse. Erhvervet kan derfor være en trædesten til uddannelse og beskæftigelse for mennesker, som har svært ved at finde fodfæste i arbejdslivet.

Turismen er i løbet af de sidste 10 år blevet global i et helt andet omfang end tidligere. Med fremkomsten af nye middelklasser i lande som Kina, Indien, Brasilien og visse afrikanske lande, er der potentielt mange nye kunder til turisme i hovedstedsregionen.

Storbyturisme er i vækst internationalt, og København har en historisk stærk position på dette marked. København ligger på fjerdepladsen i Europa, når det drejer sig om overnatninger pr. indbygger (efter Amsterdam, Lissabon og Prag), og der har været vækst i antallet af overnatninger i en årrække. København ligger også på fjerdepladsen, når det drejer sig om konferencer og kongresser (efter Wien, Paris og Berlin). Nye lavprisy-flyruter har gjort det lettere og billigere at komme til København samtidig med, at Københavns Lufthavn stadig er et knudepunkt i skandinavisk rute- og lufttrafik.

Endelig har der i en årrække været internationalt fokus på skandinavisk kultur og livsstil i kølvandet på Restaurant noma og det nye nordiske køkken samt dansk film og danske tv-seriers succes i udlandet ("Nordic noir").

Ud over disse eksisterende udviklingstræk peger World Tourism Organization på, at fremtidens turister vil stille anderledes krav:

- Kravet om oplevelser vil i stigende grad lægge vægt på simple, mellem menneskelige oplevelser, og der vil i mindre grad være fokus på pris.
- Der vil være stigende fokus på etik, ansvarlighed og bæredygtighed.
- Der vil blive stigende efterspørgsel efter bymiljøer, som er harmoniske og velholdte, samt uspoleret natur.

Forudsat at denne analyse holder stik, vil disse ændringer i efterspørgslen umiddelbart favorisere hovedstadsregionen, hvis ellers erhvervet formår at udvikle de eksisterende potentialer som fx Københavns bykarakter, erfaringer med bæredygtige teknologier, energiforsyning og energibesparelser, det smukke og velplejede kulturlandskab i Nordsjælland og Bornholms særegne natur.

### **Udfordringer for Turisme, oplevelser og event**

Alle dele af væksterhvervet Turisme, oplevelser og event er udsat for en række udfordringer – udefra kommende såvel som indenfor erhvervet selv - som vanskeliggør vækst og værdiskabelse.

Prisniveauet i Danmark er meget højt i forhold til flere af de lande, vi umiddelbart konkurrerer med. Det betyder, at de oplevelser og den service, der tilbydes, bliver nødt til at kunne kompensere for den høje pris ved at levere en ydelse, som er af højere kvalitet, hvor kvalitet bredt forstået er den samlede oplevelse. Her er det en udfordring, at den danske uformelle omgangstone af en del udlændinge opleves som uhøflig og meget lidt serviceorienteret.

Erhvervet er præget af mange små selvstændige virksomheder. Desuden har ledelsen – også topledelsen – ofte en faglig baggrund som fx kok, tjener, musiker, historiker, zoo-



log. Det betyder, at de sjældent har de nødvendige ledelsesværktøjer til at styre og udvikle forretningen. Samtidig er frontpersonalet i stor udstrækning ufaglært.

Turismeområdet adskiller sig fra andre erhverv og brancher ved, at turister i langt de fleste tilfælde tiltrækkes af en samlet pakke af muligheder og oplevelser, og ikke af en enkelt virksomheds tilbud. I den forbindelse er det et stort problem, at virksomhederne har en så lille strategisk kapacitet, som tilfældet er, og at hele turismeområdet er meget løst organiseret.

Samlet betyder udfordringerne, at der er behov for professionalisering af turisterhvervet på alle fronter. Det kræver, at offentlige og private aktører og organisationer sammen sætter sig i spidsen for en strategisk satsning – herunder et kompetenceløft af såvel ledere som frontmedarbejdere - som kan løfte hele erhvervet.

## 9.2. Medarbejdertyper, der skaber vækst

Med udgangspunkt i de udviklingstræk, som er beskrevet ovenfor, og interviews af ca. 200 virksomheder inden for væksterhvervet og en række brancheeksperter, viser undersøgelsen, at følgende medarbejdertyper har en særlig betydning i forhold til at bidrage til vækst:

**Turismemanageren** skaber vækst ved at deltage aktivt i udviklingen af sammenhængende tilbud til regionens turister og ved at lede og udvikle sine medarbejdere, så de bliver i stand til at give turisterne den bedst mulige oplevelse. Turismemanageren har ledelsesansvar i hoteller, restauranter, spillesteder, museer, forlystelsesparker mv. Turismemanageren rekrutteres fra et meget bredt felt af uddannelser: Erhvervsuddannelser som kok, tjener, receptionist, kontoruddannelsen, detailhandelsuddannelsen; erhvervsakademiuddannelser som handels- eller serviceøkonom; akademiske uddannelser som cand.mag. (historikere, kunsthistorikere), cand.scient., cand.oecon. og cand.merc.

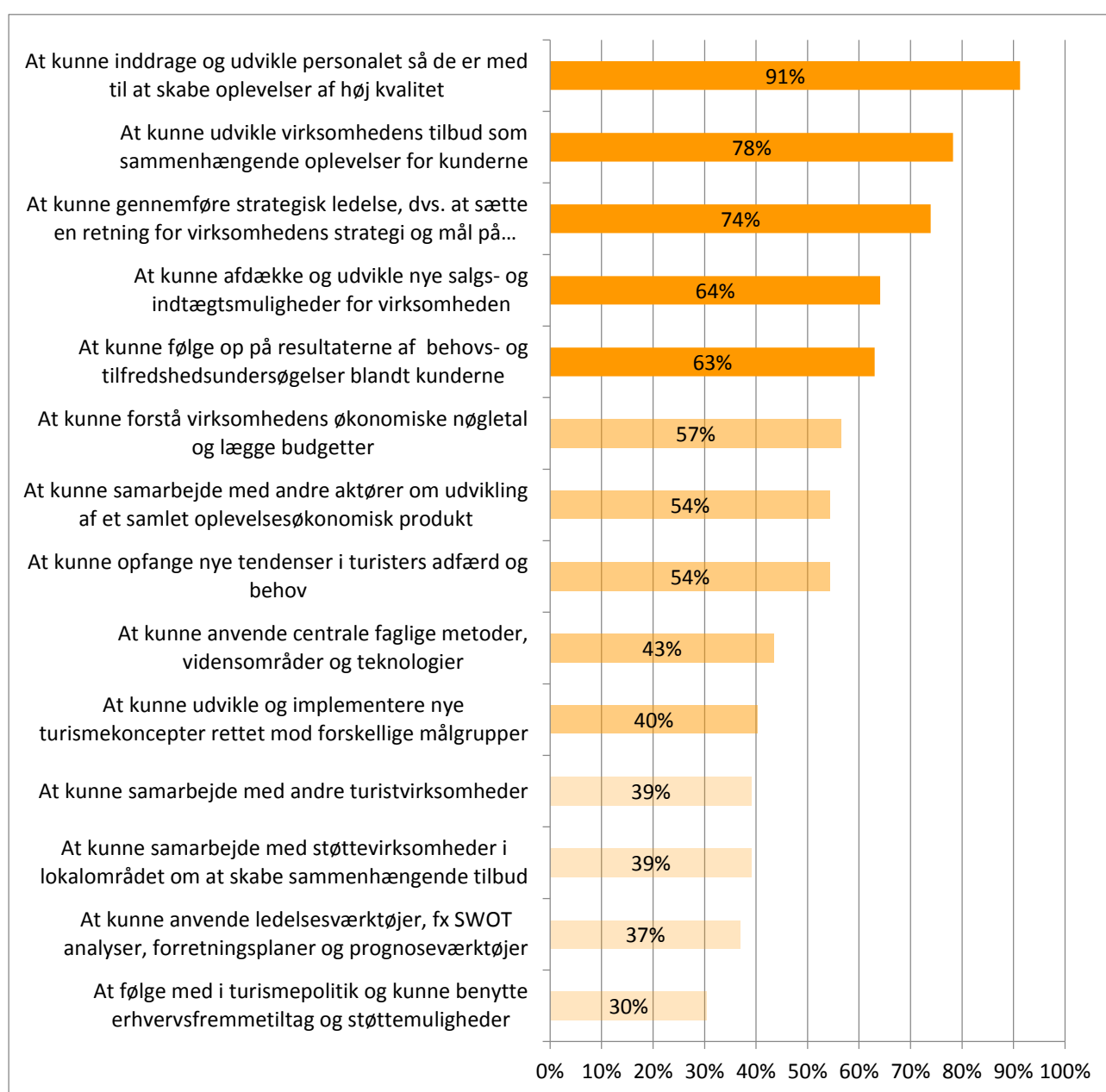
**Frontmedarbejderen** skaber vækst ved at give kunden en god oplevelse. Frontmedarbejderen leverer service direkte til kunden som receptionist, tjener, kustode på et museum, guide på et turløb mv. Frontmedarbejderens uddannelsesbaggrund spænder fra ufaglærte til akademisk uddannelse med en overvægt af ufaglærte og faglærte med uddannelser som tjener, kok, receptionist, kontoruddannelsen eller detailuddannelsen.

De følgende afsnit beskriver medarbejdertyperne nærmere.

### 9.3. Turismemanageren

Turismemanageren leder en eller flere dele af en virksomhed i turisterhvervet. Turismemanageren har på den ene side ansvar for et personale, på den anden side har han ansvar for at udvikle forretningen. Turismemanageren kan være topleder men også fx køkkenchef, leder af marketingafdelingen på et teater eller en forlystelsespark eller leder af et hold af turistguider. Turismemanageren skaber vækst ved at bruge viden om turisternes behov og om regionens øvrige tilbud til turisterne til aktivt at udvikle virksomhedens tilbud til kunderne. Samtidig leder turismemanageren medarbejderne på en måde, så de giver turisterne den bedst mulige oplevelse. Turismemanageren bidrager især til vækst ved at samarbejde med andre virksomheder om nye tilbud og markedsføring.

**Figur 9-1: Turismemanagerens vigtigste kompetencer - ifølge virksomhederne**



## Fokus på egen virksomhed er vigtigt

Virksomhederne lægger først og fremmest vægt på kompetencer, der kan understøtte udviklingen af deres egen virksomheds tilbud. Virksomhederne lægger størst vægt på, at lederne kan udvikle personalet (91 %), at de kan udvikle virksomhedens tilbud (78 %), og at de kan sætte mål for virksomheden (74 %). Virksomhederne lægger middelstor vægt på kompetencer inden for virksomhedsøkonomi, på at kunne samarbejde med aktører (men ikke konkurrerende virksomheder, se nedenfor), på at kunne opfange nye tendenser i turisternes behov, og på den grundlæggende faglighed (fx køkkenchefens kokkekompetencer, museumslederens historiske viden og evne til at tilrettelægge udstillinger).

Virksomhederne lægger mindre vægt på ledernes innovative evner fx udvikling af produkter til forskellige segmenter, evne til at indgå i udviklingsprocesser, hvor man samarbejder med andre turistvirksomheder og evne til at samarbejde med støttevirksomheder (fx busselskaber, detailhandelen). Det viser sig at være de største virksomheder, som lægger mindst vægt på netværkssamarbejdet. Mindst vægt tillægges det at kunne bruge ledelsesteknologiske værktøjer og at kunne følge med i turismepolitik og udnytte støttemuligheder.

## Faglige kernekompetencer

De centrale faglige metoder og teknologier vurderes som vigtige for vækst af under halvdelen (43 %) af virksomhederne, mens de mere ledelsesmæssige kompetencer fremhæves som vigtige. Virksomhederne nævner en bred vifte af kompetencer, der er relateret til turisme og oplevelser, og hvoraf en del udmærker sig ved ikke at være faglige i traditionel forstand. En virksomhed siger fx, at "ansvarlighed" er en central kompetence, mens en anden virksomhed nævner "gode menneskelige egenskaber". Ellers nævnes følgende:

- At være dygtig til sin faglige uddannelse (fx som kok eller tjener)
- At kunne styre virksomhedens økonomi
- At have viden om service
- At kunne lede gennem andre, så gæsten får en oplevelse
- Faglig tyngde inden for museumsfaget
- At kunne formidle
- At besidde innovative kompetencer
- At kunne opsætte målbare og konkrete mål
- At kunne overholde deadlines
- At være omstillingsparat
- At kunne organisere et produktionsforløb (i en restaurant)
- At have logistiske kompetencer
- At have IT-kompetencer
- At have markedsføringskompetencer
- At kunne kommunikere
- At kunne samarbejde med kunder og leverandører
- At kunne netværk
- At kunne udvikle forretningen.

Nedenfor beskrives kompetencerne inddelt i beslægtede kompetenceområder.

### **At lede personalet, så hele virksomheden går i samme retning**

Turisme er et serviceerhverv, hvor kvaliteten skabes i mødet mellem turisten og frontmedarbejderen. Samtidig opsamler frontmedarbejderne betydelig viden om turisternes ønsker og adfærd. Vækst og udvikling i en turisme- eller eventvirksomhed kræver derfor, at lederne på alle niveauer formår at videregive visioner, engagere medarbejderne og udvikle dem, så de bliver i stand til at repræsentere virksomheden på bedste måde. Som en virksomhed formulerer den mest centrale faglige kompetence: "At være 'menneskekender'". *Turistmanageren skal forstå at opsøge og bruge medarbejdernes erfaringer.*

Når kvaliteten skabes i mødet, er det nødvendigt, at frontmedarbejderen står på et sikkert fundament. Han eller hun skal vide, hvad virksomheden leverer og hvordan. Medarbejdernes fokus på at tænke i værtskab skal komme fra lederen, eller som en virksomhed formulerer det: "Lederen skal være en foregangsperson". *Turistmanageren skal turde gå forrest og skal kunne kommunikere virksomhedens mål og strategi til medarbejderne på en engagerende måde.*

Det er dog lige så nødvendigt, at medarbejderne er i stand til at reagere på turist/gæsters individuelle behov på en måde, som gør, at gæsterne føler sig set og godt behandlet. Det kræver et individuelt handlerum og mod til at bruge det. *Turistmanageren skal kunne give medarbejderne plads til selv at tage beslutninger.*

Endelig skal lederen kunne sikre, at medarbejderne har de rette kompetencer til at udfylde rammerne. *Turistmanageren skal kunne vurdere medarbejdernes udviklingsbehov.*

### **At skabe sammenhæng i gæsternes oplevelse**

Mange turistvirksomheder – overnatningssteder, attraktioner, spisesteder, events – er i sig selv komplicerede virksomheder med mange dele og aktiviteter, som spiller sammen, og kompleksiteten er voksende: Flere hoteller vil fx få fitnesscentre og lounges med særlig musik, mængden af IT-relaterede og mobilorienterede faciliteter vil stige og restauranggæster vil i stigende grad ønske at kunne bestille bord med mobiltelefonen. For turisten/gæsten er det væsentligt, at alle dele af oplevelsen går op i en samlet helhed, det vil sige bygning, indretning, faciliteter, rengøring, komfort, kulturel oplevelse, gastronomisk oplevelse mv. Hvis en af disse faktorer svigter, kan det påvirke hele oplevelsen i negativ retning. Det er derfor af afgørende vigtighed, at alle med ledende funktioner i turistvirksomhederne har blik for denne kompleksitet. Langt de fleste af de interviewede virksomheder siger, at det er afgørende eller meget vigtigt, at ledere på alle niveauer formår at udvikle virksomhedens tilbud til en sammenhængende oplevelse. *Turistmanageren skal have overblik og helhedsforståelse.*

### **At beherske strategisk ledelse**

Langt de fleste virksomheder vurderer at for at skabe vækst, skal lederne kunne lede strategisk, det vil sige at sætte mål og retning. En undtagelse er hotelbranchen, hvor 1/5 af de adspurgte mener, at dette er uvigtigt eller ikke relevant. Det kan måske skyldes, at disse hoteller er tilknyttet hotelkæder, hvor strategier udstikkes centralt. Generelt vurderes det strategiske arbejde dog som meget vigtigt. Strategisk ledelse indebærer:

- Planlægning (at identificere, *hvad* der skal gøres og sikre sig, at man gør det rigtige)
- Ressourcestyring (at fastlægge, *hvem* der skal gøre det og sikre sig, at det bliver gjort rigtigt)
- Kontrol og evaluering (at sikre sig, at folk er ansvarlige og kan stilles til ansvar ved at måle på strukturer, processer og præstationer).

### **Turismemanageren skal kunne sætte mål og følge op på dem**

Men strategisk ledelse kræver også innovationskompetence. Hvis virksomheden skal vækste, skal lederne være i stand til at identificere mål, som udvider virksomhedens muligheder og dermed dens indtjening. Der kan være tale om at udvide markedet (nye kundegrupper), om at udvikle selve produktet (nye faciliteter, nyt design), om branding- og markedsføringsstrategier eller alle tre. Denne innovationskompetence handler om at kunne forbinde virksomhedens ressourcer og værdier til tendenser i markedet (hos turisterne/gæsterne). *Turistmanageren skal kunne se muligheder og forbinde ressourcer til trends.*

Et værktøj i strategisk ledelse er feedback fra kunderne. Her tilkendegiver virksomhederne, at det er en vigtig kompetence hos lederne at kunne bruge feedback fra kunder/besøgende/gæster i opfølgningen på de mål, man har sat sig. *Turistmanageren skal kunne omsætte evaluering til ændringer.*

Endelig er virksomhedens økonomi et værktøj i den strategiske ledelse. Lederen skal kunne anvende virksomhedens regnskaber i opfølgning på, om virksomheden bevæger sig i den rigtige retning. *Turismemanageren skal kunne læse og bruge regnskabets nøgletal.*

### **At kunne opsøge viden og skabe samarbejde**

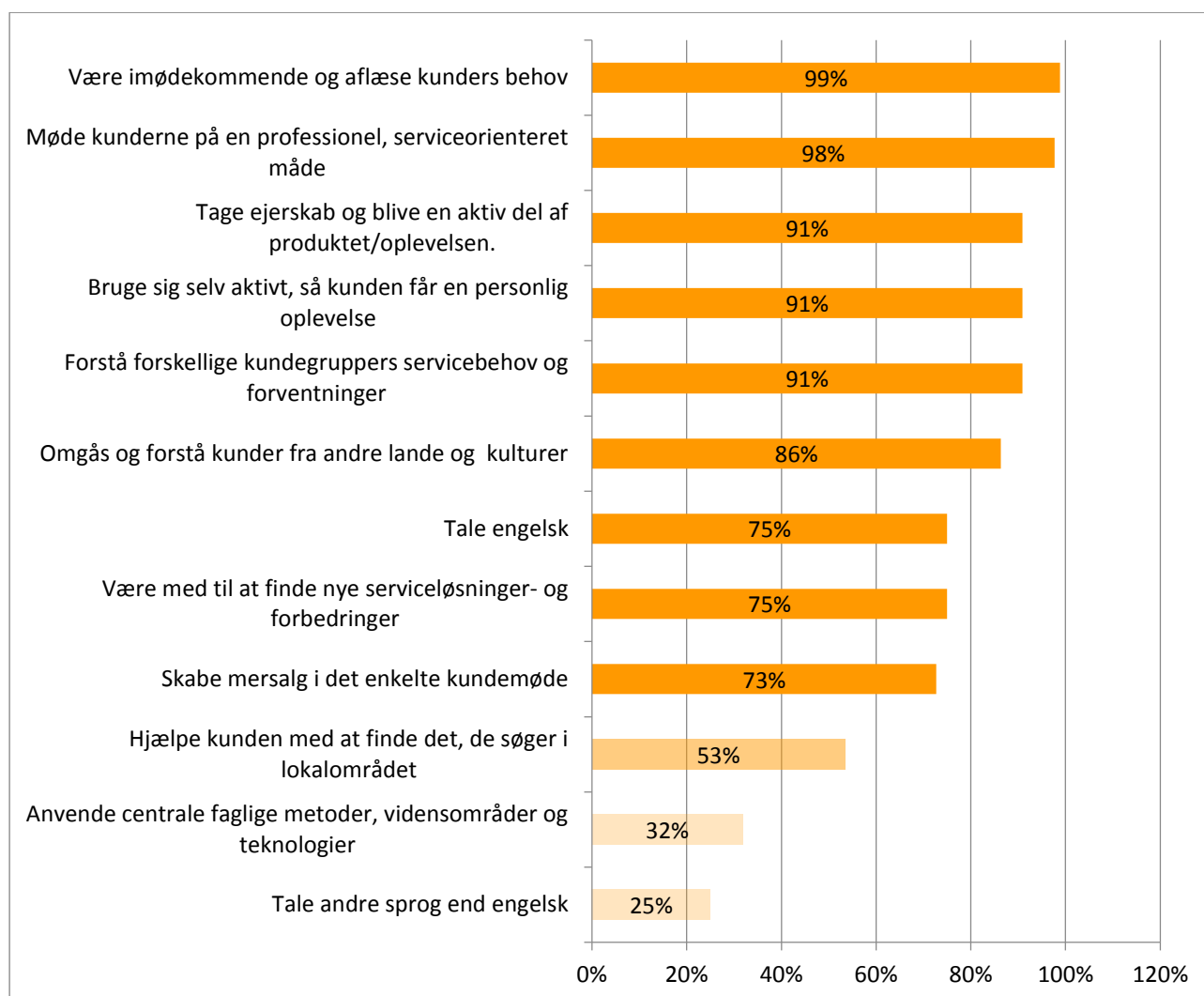
Succesfulde turistdestinationer er karakteriseret ved, at aktører arbejder sammen om at skabe sammenhængende oplevelser for turisterne. Det kan være i form af destinations-samarbejde mellem turistvirksomheder (pakker med overnatning, transport, oplevelser og med brug af digitale muligheder) eller samarbejde med offentlige myndigheder om at forbedre turistens oplevelse (skiltning, offentlig transport mv.). Hvis dette skal kunne lade sig gøre, skal lederne i branchen have viden om andre aktører og deres tilbud. *Turistmanageren skal kunne opsøge og udnytte viden om andre lokale aktører.*

Virksomhederne vurderer det da også som vigtigt, at ledere kan indgå i samarbejde med andre aktører om udvikling af samlede oplevelsesprodukter. Til gengæld vurderer de det knap så vigtigt, når de bliver spurgt direkte til samarbejdet med andre turistvirksomheder. Det kan antyde, at virksomheder i turist- og eventbranchen gerne vil arbejde sammen med fx kommunen eller trafikselskaber, men er mere tilbageholdende når det gælder værdien af at arbejde sammen med andre (konkurrerende) virksomheder i samme branche. Turismemanageren skal også kunne skabe positive relationer til kolleger i andre brancher og i den offentlige sektor og kunne indgå aktivt og konstruktivt i samarbejde om nye projekter og koncepter. *Turistmanageren skal være netværksorienteret og kunne samarbejde med konkurrenter, når det kræves.*

## 9.4. Frontmedarbejderen

Frontmedarbejderen i en turistvirksomhed er den person, der møder gæsten personligt. Der kan være tale om receptionister og rengøringspersonale på hoteller, tjenere og kokke i restauranter, dyrepassere og guider i forlystelsesparker, kustoder på museer, guider på turløb mv. Frontmedarbejderen har en helt central rolle for virksomhedens vækst, idet det er frontmedarbejderen, som kan give gæsten/turisten en god oplevelse ved at kombinere sin viden og kunnen med forståelse for gæstens behov og situation og evne til at løse gæstens eventuelle problemer.

**Figur 9-2: Frontmedarbejderens vigtigste kompetencer - ifølge virksomhederne**



### Vigtigt at være serviceorienteret i mødet med kunderne

Virksomhederne er bevidste om, at frontmedarbejderen er virksomhedens ansigt udadtil, og at den service, der leveres til turister eller kunder, er altafgørende. Frontmedarbejderen skal være *imødekomende og kunne aflæse kunders behov* (99 %) og samtidig *møde kunden på en professionel og serviceorienteret måde* (98 %). Medarbejderen skal samtidig være i stand til *at tage ejerskab og sætte sin personlige adfærd og kompetencer i spil som en aktiv del af oplevelsen* (91 %).

Frontmedarbejderen skal også kunne skelne mellem forskellige kundegrupperes behov, og specielt er det vigtigt, at frontmedarbejderen *kan omgås med og forstå turister fra forskellige lande og kulturer* (86 %). For at det kan lade sig gøre, skal frontmedarbejderen *beherske engelsk* (75 %).

Endelig ønsker virksomhederne, at frontmedarbejderne er i stand til at *bidrage til innovation ved at være med til at finde på nye løsninger og serviceforbedringer*, og at de kan *skabe mersalg* i mødet med kunderne.

### **At beherske det professionelle værtskab**

Turisme er et serviceerhverv, hvor kvaliteten skabes i mødet mellem turisten og frontmedarbejderen. De kan være med til at skabe gode oplevelser og loyalitet hos turisterne, som kan få dem til at komme igen og til at omtale virksomheden og regionen positivt i ind- og udland. Det stiller store krav til frontmedarbejderens evne til at udfylde værtsrollen. Frontmedarbejderen skal kunne møde kunderne på en professionel, serviceorienteret måde. Langt størstedelen af de virksomheder, vi har interviewet, giver udtryk, for at dette er af afgørende vigtighed.

Den professionelle adfærd stiller krav om, at den faglige viden er grundlæggende tilstede. Men derudover skal frontmedarbejderen have forståelse for sin rolle overfor gæsten. *Frontmedarbejderen skal kunne udvise høflighed; frontmedarbejderen skal kunne udtrykke sig i et professionelt sprog uden slang; frontmedarbejderen skal kunne adskille sin private rolle fra sin arbejdsrolle og fremtræde professionelt, i sprog, påklædning og væremåde.*

### **At beherske det personlige værtsskab**

Det personlige værtsskab handler om frontmedarbejderens brug af sin egen person som en del af turistens/gæstens samlede oplevelse. Mange af de virksomheder, vi har talt med, nævner personlige kompetencer som "serviceminded", "venlig" og "smilende". Frontmedarbejderen skal være en del af en kultur, hvor man modtager turisterne/gæsterne, som var de gæster i eget hjem. Det indebærer, at medarbejderne skal blive bedre til at "læse" gæsterne og dermed være et skridt foran i leveringen af service. *Frontmedarbejderen skal kunne udvise personlig opmærksomhed. Frontmedarbejderen skal kunne opfange signaler fra gæsten og kunne spørge ind til behov.*

### **At beherske det interkulturelle værtsskab**

Det er ikke alle nationaliteter og målgrupper, der sætter lige stor pris på, at frontmedarbejderen er uformel og ligefrem. *Frontmedarbejderen skal have forståelse for, at turister fra andre kulturer opfører sig anderledes og har andre forventninger end danskere og skal kunne tilpasse sin adfærd og sprog.*

En stor andel af turister kommer fra andre lande og taler dermed ikke dansk. Derfor er fremmedsprogskompetencer vigtige. Virksomhederne vurderer dermed også evnen til at kunne kommunikere på engelsk særdeles højt, mens evnen til at tale og forstå andre sprog vurderes mindre vigtig. En af vore eksperter har imidlertid påpeget, at engelskundsaberne i branchen generelt er udmærkede, mens det kniber med tyskkundsaber, som ville lette kommunikationen – ikke blot med turister fra det store naboland, men også med turister fra Østrig og en del tidligere østlande, som har tysk som første frem-

medsprog. *Frontmedarbejderen skal kunne begå sig på engelsk og derudover gerne på flere sprog.*

### At bidrage til serviceinnovation

Behovet for at skabe nye produkter samt hele tiden at udvikle sig er meget vigtigt for vækst i turistbranchen. Frontmedarbejderen får i kraft af sin direkte relation til gæsterne værdifuld viden, som kan omsættes i serviceforbedringer. Der er derfor et stort potentiale i at tænke innovative løsninger på baggrund af frontmedarbejderens input. Det kræver dog, at alle medarbejdere, herunder frontlinjeværter, bliver bedre til at tænke i innovation. *Frontmedarbejderen skal se muligheder for udvikling af nye services.*

## 9.5. Her opfylder de nyuddannede ikke kompetencebehovet

De interviewede virksomheder er blevet spurgt, om de nyuddannede kan opfylde det kompetencebehov, der er afgørende for, at virksomhederne kan skabe vækst og udvikling. Oversigten nedenfor viser, hvor stor en andel af virksomhederne, som svarer, at der "i høj grad" eller "nogen grad" er afstand mellem hvad nyuddannede kan, og de kompetencebehov virksomheden har i forhold til de respektive medarbejdertyper.

Medarbejdertype	"Turismemanageren"	"Frontmedarbejderen"
<b>%-del af virksomheder, som synes at nyuddannede har mangler i forhold til medarbejdertypen</b>	45 %	40 %
<b>Hvilke typiske uddannelser rekrutteres der fra?</b>	<p>Mange forskellige uddannelser. Den uddannelse, der nævnes hyppigst, er kokkeuddannelsen. Herudover nævnes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tjener</li> <li>• Receptionist</li> <li>• Kontoruddannelsen</li> <li>• Detailuddannelsen</li> <li>• handels- eller serviceøkonom (erhvervsakademiuddannelser),</li> <li>• Cand.mag. (historie og kunsthistorie)</li> <li>• Cand. scient. (biologi)</li> <li>• Cand. oecon., cand. merc.</li> </ul>	<p>En stor andel er ufaglærte, heraf mange studerende. 1/3 af virksomhederne har flest faglærte i frontlinjen, og her har de fleste en brancherelateret uddannelse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tjener</li> <li>• Kok</li> <li>• Receptionist</li> </ul> <p>Resten er kontor- eller detailuddannede.</p> <p>Tre virksomheder ud af 100 havde personer med en akademisk uddannelse ansat i frontlinjen. Resten kunne enten ikke opgive uddannelsesbaggrunden eller angav, at den er blandet.</p>

For begge medarbejdertyper er det således under halvdelen af virksomhederne, der vurderer, at de nyuddannede har mangler i forhold til de kompetencekrav, som medarbejdertypen stiller.



De interviewede virksomheder er blevet bedt om at kommentere på, hvad det er, de nyuddannede mangler. I det følgende sammenfattes det for hver af de respektive medarbejdertyper, hvilke mangler virksomhederne typisk nævner.

### Turismemanageren

Blandt de virksomheder som fortrinsvis har *kokke, tjenere* eller andre faglærte ansat i stillinger med ledelsesindhold, er der 64 %, som mener, at de nyuddannede mangler vigtige kompetencer i forhold til virksomhedens behov. Blandt virksomheder, som især ansætter *andre akademikere end økonomer*, mener 56 %, at de nyuddannede mangler kompetencer, mens tallet kun er 30 % i virksomheder, som ansætter *handels- eller kontoruddannede, økonomer eller cand. merc.* 'er som ledere. Virksomhederne nævner typisk følgende mangler.

- *Ledelse.* Lederne mangler evnen til at analysere markederne, og flere virksomheder peger på, at der mangler relevante lederuddannelser for dem.
- *Mangel på praktisk erfaring* eller viden om virkeligheden i en virksomhed i den pågældende branche. De nyuddannede er langt væk fra virkeligheden, de ved ikke, hvordan arbejdsmarkedet fungerer, og de mangler fornemmelse for, at det er nødvendigt at yde sit bedste.

### Frontmedarbejderen

Enkelte virksomheder peger på faglige mangler eller mangel på viden om branchen. De fleste peger dog på mangel på *praktisk erfaring* eller som en virksomhed udtrykker det: "De mangler evnen til at tænke praktisk - de kan kun handle via mobiltelefonen".

En større del af del virksomheder nævner mangel på *forståelse for kundeservice*. Endelig mener en del af virksomhederne, at de nyuddannede mangler empati: De er "ikke i stand til at have øjenkontakt", de formår ikke "at sætte sig i kundens sted", de "tager ikke hensyn" eller "mangler medfølelse".

## 9.6. Hvordan kan uddannelserne styrke kompetencerne hos de nyuddannede?

Teknologisk Institut har på en workshop præsenteret medarbejdertyperne for repræsentanter for uddannelsesinstitutioner, der uddanner medarbejdere til Turisme, oplevelser og event (se oversigt over deltagere i bilag 1). Her blev det drøftet med deltagerne, hvordan uddannelserne kan udvikles således, at de bedre kan tilføre erhvervet de vækstkompetencer, som undersøgelsen peger på.

I det følgende sammenfattes vurderingerne fra workshoppen:

### To vækstspor: øge virksomhedernes "tærskelkompetencer" og øge regionens attraktivitet

Deltagerne gjorde opmærksom på, at virksomhederne først og fremmest efterspørger kompetencer, som er nødvendige forudsætninger for at konkurrere, mens de ikke i så høj grad efterspørger de kompetencer, som vil være nødvendige, hvis hovedstadsregionen skal opnå synlighed og attraktivitet over for internationale turister. I lyset af de udfordringer, som erhvervet står overfor, mener uddannelsesinstitutionerne, at det er et problem, at virksomhederne ikke prioriterer kompetencer, som vil øge innovationskraften

i erhvervet som sådan. Vækst i erhvervet kræver adgang til organisatoriske kompetencer, som virksomhederne ikke har særligt stort fokus på at udvikle.

### **Kompetenceudvikling kan ske gennem fleksible samarbejder**

Det blev bemærket, at der er et stort udbud af efteruddannelser rettet imod turistsektoren, men at efterspørgslen halter bagud. En årsag kan være, at det er vanskeligt at overskue udbuddet. Her kan offentlige aktører som Region Hovedstaden spille en rolle ved at gøre udbuddet overskueligt. Region Syddanmark har fx lavet en portal ("Oplevelsernes Academy"<sup>2</sup>), som giver adgang til information om uddannelser på alle niveauer.

En anden, og måske vigtigere årsag er ifølge uddannelsesinstitutionerne selv, at uddannelserne ikke er tilstrækkeligt fleksible og tilgængelige. Som eksempel blev nævnt, at studerende med bijob i turisterhvervet ikke kan sendes på AMU-kursus, da virksomheden ikke kan få AMU-godtgørelse for dem. Hold og lærer skal være sammen, hvilket er en barriere for at bruge onlineundervisning som et element i kurserne.

Den manglende fleksibilitet er især et problem i forhold til små virksomheder, som dårligt kan undvære medarbejdere i sammenhængende perioder. Derfor kan det være relevant at overveje alternative former for kompetenceudvikling. Her blev Videnpilotordningen nævnt. Ordningen giver mulighed for at ansætte ledige akademikere med tilskud i forbindelse med innovationsprojekter. Det blev fremhævet, at studerende fra CPH Business som en del af deres uddannelse bruger hoteller og restauranter som cases, idet de sammen med ledelsen i virksomhederne kortlægger forretningen. Denne type samarbejde mellem uddannelsesinstitutioner og virksomheder kan opprioriteres og systematiseres til gavn for begge. Sådanne former for samarbejde kan medvirke til at nedbryde eventuelle fordomme mod medarbejdere med videregående uddannelse i virksomhederne, og kan medvirke til, at de studerende får bedre indsigt i virksomhedernes vilkår.

### **X-faktor for små turistvirksomheder**

Det blev foreslået, at virksomheder og uddannelser kan bringes i dialog ved at arrangere flere events med deltagelse af begge parter og med et konkurrenceelement. Som eksempel blev nævnt, at DTU har arrangeret en iværksætterdag, hvor små virksomheder konkurrerede om at være de mest innovative. Denne idé kan sagtens overføres på turistvirksomheder.

### **Mere prestige til turisterhvervet**

Det blev bemærket, at branchen har et image som lavtlønsområde, og at man fx kan tjene lige så meget som ufaglært som faglært tjener. Det går ud over kvaliteten i servicen. Samtidig er unge mennesker meget fokuserede på, at deres job skal være noget særligt, og det er ikke "smart" at være tjener. Der er derfor bestræbelser på at hæve fagets prestige, fx ved at der afholdes "Årets tjener"-konkurrencer, men der mangler karriereveje for tjenerne, og "overtjener" lyder støvet og ikke efterstræbelsesværdigt.

---

<sup>2</sup> <https://www.oplevelsernesacademy.dk/om-kurserne/om-turismeuddannelser/region-syddanmark/>

## 10. Transport og logistik

I dette kapitel sættes fokus på væksterhvervet Transport og logistik og hvilke vækstkompetencer, der er afgørende for, at virksomhederne fortsat kan udvikle sig og skabe vækst.

Først beskrives betydningen af væksterhvervet i hovedstadsregionen, og de vigtige tendenser som kan forventes at påvirke det fremtidige behov for kompetencer i erhvervet, og de udfordringer, som erhvervet står over for i den forbindelse. Dernæst præsenteres de medarbejdertyper, som virksomhederne peger på, har særlig betydning for fremtidig vækst inden for Transport og logistik. For hver medarbejdertype findes et afsnit, som mere detaljeret gennemgår vækstkompetencerne. Efter gennemgangen af medarbejdertyperne følger et afsnit, som beskriver, hvor virksomhederne oplever, at nyuddannede har vanskeligheder ved at opfylde kompetencebehovet.

Endelig følger et afsnit med forslag til, hvad uddannelsesinstitutionerne kan gøre for at ruste de studerende bedre.

### 10.1. Erhvervets regionale betydning for vækst

Transport og logistik omfatter en række brancher og sektorer inden for vej-, jernbane-, luft- og maritim transport og logistik såsom regional- og fjerntog, lokaltog, bus, taxi, fragtvognmænd og rørtransport, skibsfart, luftfart, hjælpevirksomhed til transport (godsterminaler, havne, godhåndtering, skibsmæglere, speditører) samt post og kurertjenester

I disse brancher er der mange små og få store virksomheder. I alt er der i hovedstadsregionen ca. 2.000 virksomheder, hvoraf otte virksomheder har mere end 1.000 ansatte. Disse står for 40 % af den samlede beskæftigelse i væksterhvervet. Virksomheder med 50-1.000 ansatte beskæftiger 40 % af det samlede antal beskæftigede, mens virksomheder med mindre end 50 ansatte beskæftiger de resterende 20 %. Underskoven af små- og mellemstore virksomheder fungerer i høj grad som underleverandører til de store virksomheder.

	<b>Job</b>	<b>Eksport</b>	<b>Værditilvækst</b>	<b>Specialiseringsgrad</b>
	Beskæftigelse i erhvervet i % af samlet beskæftigelse	Eksporten fra erhvervet i % af samlet eksport	Værditilvækst pr. medarbejder, kroner	Beskæftigelsesandelen i hovedstadsregionen i forhold til hele landet. Hele landet =100
<b>Transport og logistik</b>	11	50	550.000	109

#### Transport og logistik er vigtige for hovedstadsregionen

Transport og logistik forbinder dansk erhvervsliv med forbrugerne gennem person- og godstransport og spedition. Væksterhvervet skaber derfor værdi langt ind i andre dele af økonomien. I hovedstadsregionen er næsten 100.000 personer beskæftiget inden for Transport og logistik, og halvdelen er direkte involveret i international transport. Værditilvæksten pr. beskæftiget beløber sig til ca. 550.000 kr., hvilket er lidt over den gen-

nemsnitlige værdiskabelse pr. beskæftigede i Danmark. Den årlige omsætning i væksterhvervet i hovedstadsregionen er på ca. 240 mia. kr., og eksporten udgør en værdi af ca. 200 mia. kr. Transport og logistik er dermed den største eksportklynge i Danmark. De otte største virksomheder i hovedstadsregionen står for mere end 70 % af eksporten. Væksterhvervets internationale styrkepositioner findes i de maritime virksomheder og landtransportområdet.

### **International konkurrence og produktivitet udfordrer væksterhvervet**

Transport og logistik skaber stor værdi, men i de senere år har produktivitetudviklingen været mindre positiv end i økonomien som helhed. Blandt andet har produktivitetudviklingen været negativ i spedition- og fragtvognmandsbrancherne. Det udfordrer væksterhvervet, da der samtidig sker en stigende internationalisering og strukturudvikling. I forbindelse med lastbiltransport har den faldende produktivitet, stigende lønninger og den internationale konkurrence medført, at import til og eksport fra Danmark i stadig mindre grad sker på danske lastbiler og med danske chauffører. Resultatet er, at der bliver færre danskere, der arbejder med lastbiltransport.

Transport og logistik er udfordret af en række forhold men i særlig grad af de globale økonomiske lavkonjunkturer, høje danske omkostninger, herunder afgifter og skatter, fremskaffelse af kapital til nye investeringer, kopiering af produkter og lavere omkostninger i konkurrerende lande. Yderligere udfordres væksterhvervet af konkurrencesituationen, som er præget af faldende fragtrater, overkapacitet på fragtmarkedet, øgede omkostninger til brændstof, øgede krav om investering i forhold til miljø, energieffektivitet og sikkerhed.

### **Grøn omstilling og øget international regulering åbner nye muligheder**

Den politiske opmærksomhed omkring transportens påvirkning på miljøet og klimaet er stigende. Resultatet er skærpede internationale regler med henblik på at regulere transportens påvirkning af miljøet. Øget fokus på grønne teknologier kombineret med øget international regulering vil kunne blive en konkurrencefordel på sigt.

I dag er danske virksomheder trendsættere på miljø- og klimaområdet, og de har generelt en grøn profil. Virksomhederne satser typisk på udvikling af højteknologiske løsninger, herunder miljø- og klimavenlige produkter, og produktionsmetoder. Blandt andet har rederierhvervet formået at være konkurrencedygtigt med højteknologiske energieffektive skibe, som er udviklet i tæt samarbejde med danske leverandører og værfter. Denne synergi, som erhvervet har formået at udvikle gennem årene, kan, hvis den bliver styrket, medføre yderligere vækst. Vækstmulighederne ventes at ligge på de globale vækstmærkeder, som fx BRIK-landene, hvor danske virksomheder allerede er veletablerede. En udnyttelse af disse erhvervs muligheder vil kunne give en øget beskæftigelse.

Den globale og lokale stigende konkurrencesituation kræver samarbejde på tværs af transportkæderne, så de forskellige transportformer i højere grad understøtter hinanden. Her kan en regional indsats understøtte innovation og udvikling af netværk, grønne løsninger og opkvalificering af arbejdskraften. En erhvervsfremmeindsats, der understøtter udviklingen af netværk og spreder ny viden, er derfor af stor betydning.

## De rette kompetencer bidrager til vækst

Selv om der i de senere år har været taget initiativer til at øge uddannelsesniveau og omfang, er der stadig uddannelsesefterslæb inden for Transport og Logistik. Det betyder, at der er en fare for, at den samlede kompetenceefterspørgsel og fremtidige behov ikke nødvendigvis dækkes. Udvikling gennem kompetente medarbejdere er derfor en stadig vigtigere opgave, og undersøgelsen viser, at der særligt er behov for fire medarbejdertyper til at drive væksten.

## 10.2. Medarbejdertyper, der skaber vækst

Med udgangspunkt i de udviklingstræk, som er beskrevet ovenfor, og interviews af ca. 200 virksomheder inden for væksterhvervet og en række brancheeksperter, viser undersøgelsen, at følgende fire medarbejdertyper har en særlig betydning i forhold til at bidrage til vækst:

**Den forhandlingsstærke planlægger** skaber vækst ved at kunne indgå transportaftaler, der tilgodeser kunder og virksomhederne økonomisk. Det kræver, at planlæggeren har indgående kendskab til markedet og branchen og kan omsætte denne viden til at agere strategisk i arbejdet med planlægning og gennemførelse af godstransporter. Medarbejdertypen rekrutteres fra en snæver gruppe af uddannelser. Det drejer sig primært om den lange videregående uddannelse Transport og Logistik samt de erhvervsfaglige uddannelser Logistikøkonomi, Transport og Logistik, Spedition og Shipping.

**Den serviceorienterede godschauffør** bidrager til vækst ved at fastholde og udvikle kundeporteføljen gennem levering af en ordentlig service samt at kunne distribuere og håndtere gods effektivt. Medarbejdertypen rekrutteres primært fra de erhvervsfaglige uddannelser. Det være sig Lager- og terminaluddannelsen, Vejgodstransportuddannelsen og Godschaufføruddannelsen. Ufaglærte og personer med anden faglært uddannelsesbaggrund rekrutteres også i meget stort omfang til medarbejdertypen.

**Organisationsudvikleren** bidrager til vækst ved at analysere og udvikle virksomhedens aktiviteter og funktioner. Det er centralt, at organisationsudvikleren kan indsamle og omsætte information til identificering af nye områder og sammenhænge, hvorigennem virksomheden kan optimeres og udvikles yderligere. Medarbejdertypen rekrutteres fra et bredt felt af økonomiske- og samfundsvidenskabelige uddannelser og uddannelsesniveauer. De typiske uddannelsesmæssige baggrunde er økonom, erhvervsøkonom, revisor (lange videregående uddannelser), merkonom og planlægger (erhvervsakademiuddannelser) og handelsuddannede (erhvervsuddannelser).

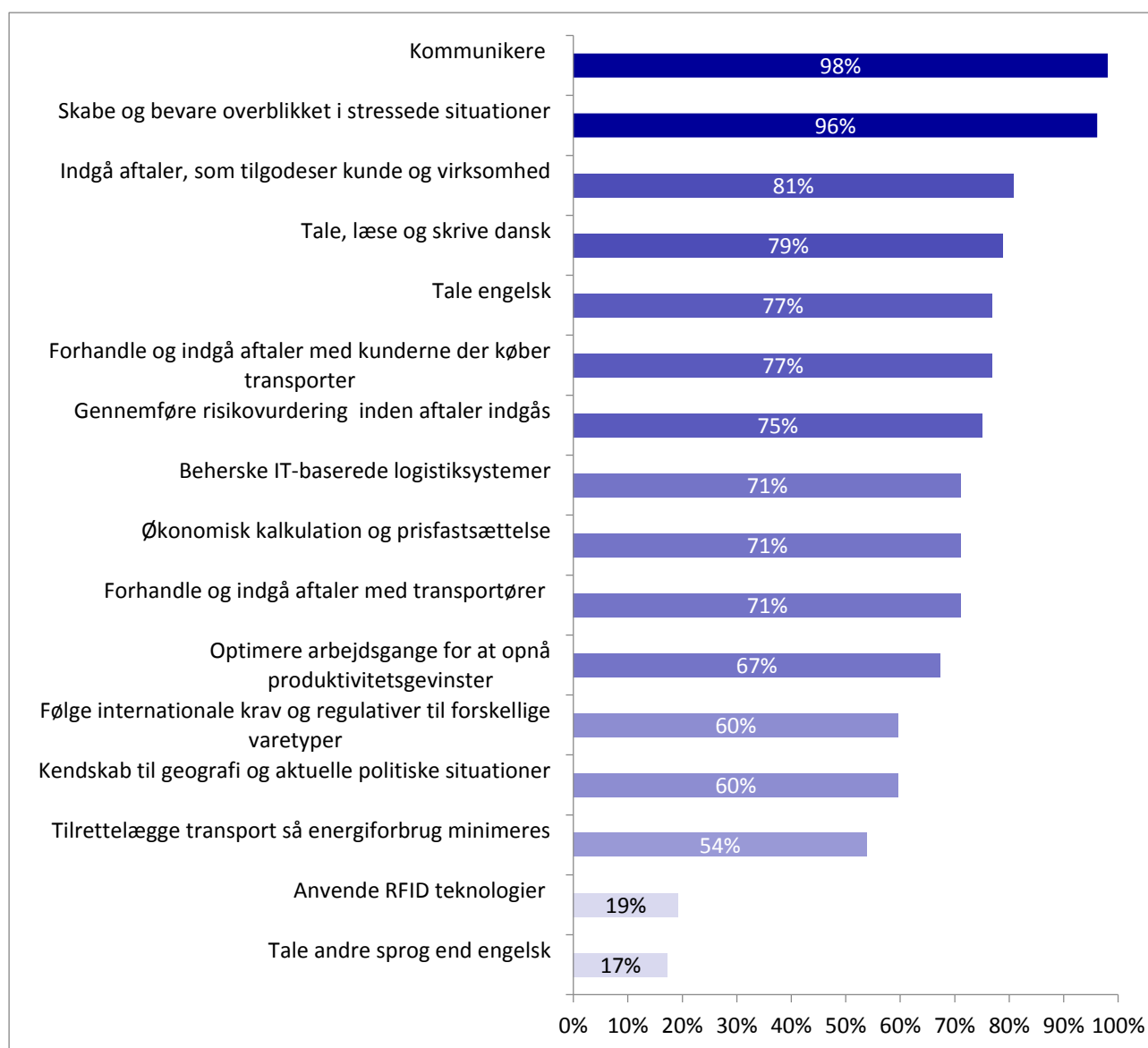
**Den fleksible, innovative driftsmedarbejder** varetager mange forskellige opgavetyper. Denne opgavefleksibilitet omfatter direkte kontakt og dialog med kunder og andre virksomhedsfunktioner. Medarbejdertypen bidrager til vækst ved at kunne tilpasse produkter og serviceydelser til den enkelte kundes behov, forstå og omsætte kundebehov til forbedringer samt indgå og medvirke til udvikling af nye produkter, ydelser og services. Der rekrutteres primært fra de merkantile og tekniske erhvervsuddannelser såsom handels- og kontoruddannelserne, smed, tømrer, mekaniker, maskintekniker, operatør mv.

De følgende afsnit beskriver medarbejdertyperne nærmere.

### 10.3. Den forhandlingsstærke planlægger

Den forhandlingsstærke planlægger arbejder med planlægning og gennemførelse af godstransporter, dvs. planlæggeren sørger for, at varer kommer sikkert fra et sted til et andet. På kundernes vegne forhandler planlæggeren med rederier, jernbaner, luftfarts-selskaber og vognmænd om transportaftaler. Planlæggeren er oftest beskæftiget som mellemmand eller i store virksomheder inden for spedition, vej- og luftgodstransport samt flyttevirksomheder.

**Figur 10-1: Den forhandlingsstærke planlæggers vigtigste kompetencer - ifølge virksomhederne**



### **Behovsanalyse og forståelse er det vigtigste**

Virksomhederne lægger stor vægt på, at *planlæggeren kan kommunikere med mange forskellige typer mennesker (98 %) og skabe og bevare overblikket i stressede situationer (96 %)*. En meget stor gruppe af kompetencer rangeres af virksomheder nogenlunde lige højt. Disse omfatter både *dansk og engelsk kompetencer (79 % og 77 %)*, *at kunne forhandle og indgå aftaler med kunder og transportører (77 % og 71 %)* og *kunne risikovurdere og prisfastsætte (75 % og 71 %)*.

Planlæggerens kompetencer til *at kunne anvende RFID teknologier (19 %)* og *tale andre sprog end engelsk (17 %)* vurderer virksomhederne som mindre vigtige.

Det forventes, at planlæggeren har transportfaglige kompetencer, men forudsætningen for at kunne bidrage til vækst er, at planlæggeren kan analysere og forstå forskellige typer af behov, adfærd og reaktioner. Det er via disse kompetencer, at planlæggeren kommunikerer effektivt med forskellige typer af mennesker og bevarer overblikket i pressede situationer.

I det følgende uddybes kompetencerne nærmere efter områder af beslægtede kompetencer.

#### **At kunne forhandle effektivt**

Arbejdet som planlægger er meget alsidigt og omfatter varetagelse af flere forskellige interesser i forbindelse med forhandling og indgåelse af transportaftaler. Det er planlæggerens opgave *at kunne forhandle og indgå transportaftaler, der både tilgodeser kunder og virksomhed økonomisk*. Små virksomheder lægger større vægt på denne kompetence end store virksomheder. Planlæggerens forhandlingskompetence er derfor afgørende for at kunne bidrage til vækst. Planlæggeren skal være i stand til *at kunne lytte til og forstå modparten, analysere egne og modpartens interesser og behov samt argumentere hensigtsmæssigt*.

Arbejdstempoet kan være højt, og planlæggeren skal kunne træffe hurtige beslutninger, der ofte kan have store økonomiske konsekvenser. For at kunne varetage kunders og virksomhedens interesser er det essentielt, *at planlæggeren kan skabe og bevare overblikket i stressede situationer*.

#### **At have solide kommunikationsfærdigheder – på flere sprog**

Planlæggeren er i organiseringen og gennemførelsen af godstransporter i kontakt med et internationalt netværk af agenter, kunder, fragtførere og udenlandske samarbejdspartnere. Det kræver, at planlæggeren *kan kommunikere med mange forskellige mennesker og på flere forskellige fremmedsprog*. Fremmedsproget er hovedsageligt engelsk. Virksomheder vurderer fremmedsprog som de skandinaviske sprog, tysk, fransk, spansk og kinesisk som mindre centrale for planlæggeren.

#### **At kunne forstå og analysere rammebetingelser**

Forhandling og indgåelse af fordelagtige transportaftaler kræver, at planlæggeren kan analysere og forstå risikoen, der er forbundet med transporten. I den sammenhæng er det væsentligt at have kendskab til geografien og den aktuelle politiske situation på de steder, som godset transporteres til. Sådanne informationer og viden bringes i spil i for-

bindelse med gennemførelse af økonomiske beregninger og prisfastsættelser. Planlæggerens kompetence til præcist at kunne anvende og omsætte denne viden er kritisk i varetagelsen af virksomhedens og kunders interesser.

Planlæggeren agerer i et internationalt miljø, hvor forkerte beslutninger kan have store konsekvenser. For planlæggeren er det en forudsætning at kunne følge internationale krav og regulativer i forbindelse med forskellige varetyper, transportformer og toldbestemmelser. Forståelse for og indsigt i rammebetingelserne og kompetence til at agere strategisk i forhold til disse er kritiske i forhold til at kunne skabe vækst.

### **At beherske metoder og teknologier til forretningsoptimering**

Virksomhedernes kompetenceprioritering afspejler, at planlæggeren primært skaber værdi ved at kunne forhandle og indgå transportaftaler, der er økonomisk fordelagtige for virksomheden. Planlæggerens kompetencer til *at kunne optimere arbejdsgange og tilrettelægge transport, så energiforbrug minimeres*, vurderes som mindre kritiske for vækst. Store virksomheder lægger større vægt på denne kompetence end små- og mellem store virksomheder.

Et af planlæggerens vigtigste arbejdsredskaber i planlægningen af godstransporter er *IT-baserede logistiksystemer*. Det drejer sig om logistiksystemer som C5, Domino, Mikado, Glomaris, Imos, Lotus mv. Ofte er disse specialdesignede til virksomheden.

Kompetencerne til *at kunne anvende RFID teknologier*, som understøtter sporbarhed af varer, vurderes af virksomhederne som mindre væsentlig for planlæggerens medvirken til vækst.

### **At være tilpasningsdygtig**

I fremtiden vil der blive stillet endnu større krav til den forhandlingsorienterede planlægger. Rammebetingelserne for international transport forandrer sig konstant og bliver mere og mere komplekse. For at kunne nyttiggøre de hastige ændringer, skal planlæggeren have indgående kendskab til markedet og branchen.

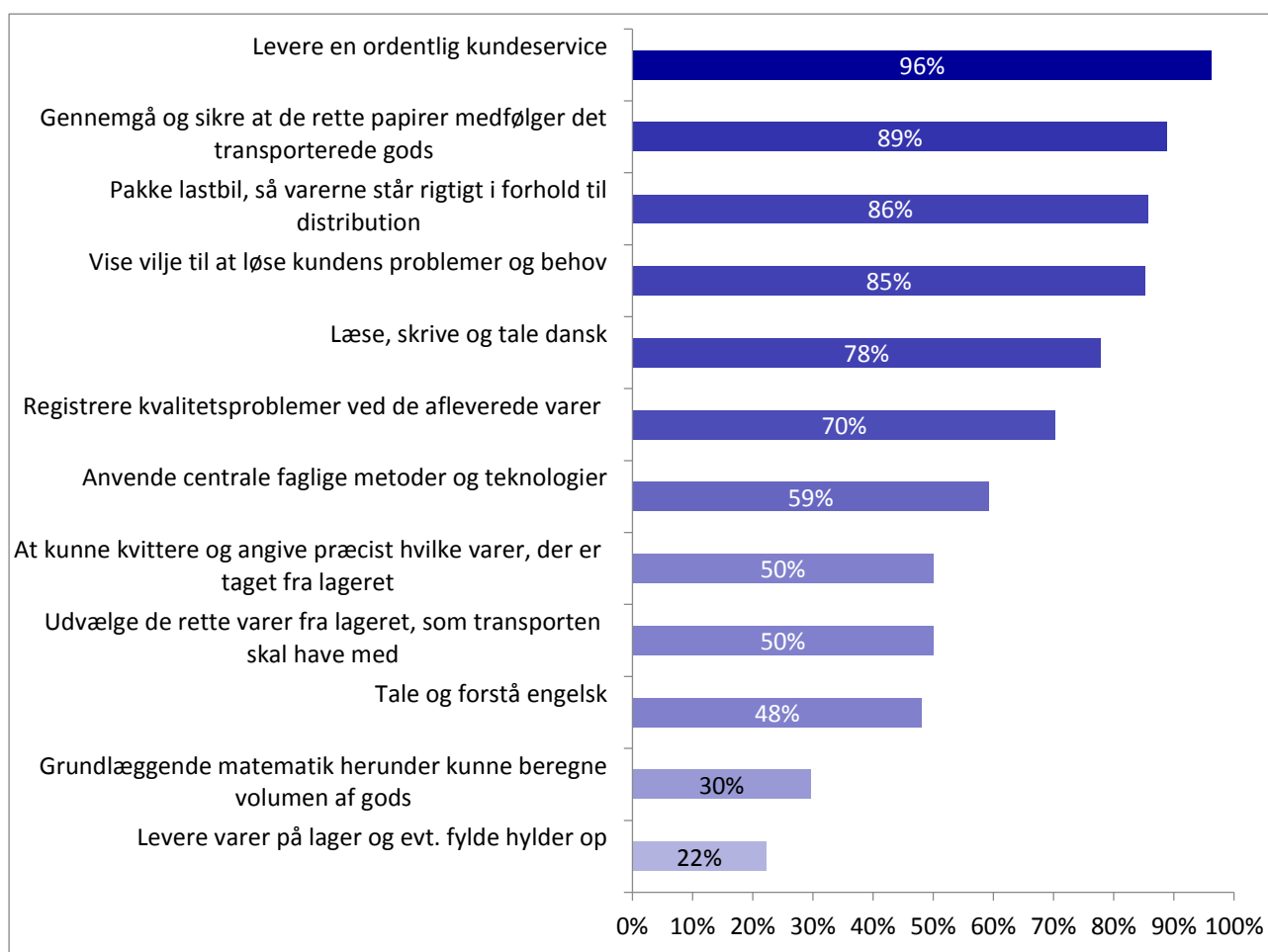
Planlæggeren skal kunne håndtere forandringerne effektivt og tilpasse sin ageren efter forholdene. Denne tilpasning og viden er særlig vigtig for at kunne indgå og forhandle aftaler, der tilgodeser kunder og virksomheden økonomisk.



## 10.4. Den serviceorienterede godschauffør

Den serviceorienterede godschauffør arbejder med transport og læsning af gods, fragtpapirer, køresedler og er ansvarlig for bilens sikkerhed. Chaufføren har den direkte kontakt med både afsendere og modtagere af godset. Godschaufføren kører typisk lastbil for vognmænd, fragtmænd og andre transportfirmaer og er beskæftiget i mellemstore virksomheder inden for vej- og luftgodstransport, flytteforretninger samt andre post og kurer-tjenester.

**Figur 10-2: Den serviceorienterede godschaufførs vigtigste kompetencer - ifølge virksomhederne**



### Kundeservice og effektiv distribution er vigtigst

Et samlet blik på medarbejdertypen viser, at virksomhederne lægger størst vægt på, at godschaufføren *kan levere en ordentlig kundeservice* (96 %) og *vise vilje til at løse kunde-problemer og behov* (85 %). *Effektiv pakning og håndtering af gods og medfølgende papirer tillægger virksomhederne også stor vægt* (89 % og 86 %).

Godschaufførens kompetencer i relation til lagerarbejde og håndtering anses af virksomhederne som mindre væsentlige. Dette gælder i forhold til *at kunne levere og fylde op på lagret* (22 %).

Denne rangordning af kompetencer kan tolkes sådan, at godschaufføren primært bidrager til vækst ved at fastholde og udvikle kundeporteføljen gennem levering af en ordentlig service samt at kunne distribuere og håndtere godset effektivt.

### **Øget vækst gennem effektiv distribution og forbedret service**

Virksomhederne vurderer, at de vigtigste vækstkompetencer for godschaufføren ikke vil forandres nævneværdigt i de kommende år. Virksomhederne angiver, at den væsentligste forskel er, at godschaufføren skal kunne beherske disse på et endnu højere niveau. Godschaufførens bidrager til vækst ved at udføre effektiv godspakning og distribution samt udvikle og levere en forbedret kundeservice.

### **Faglige kernekompetencer**

59 % af virksomhederne vurderer centrale faglige metoder og teknologier som afgørende eller af meget stor betydning for vækst. Virksomhederne nævner en bred vifte af faglige kompetencer, der er relateret til arbejdet med transport og læsning af gods, fragtpapirer, køresedler mv. Blandt andet nævnes:

- IT- kompetencer i forbindelse med registrering af afhentning og aflevering af godset, indtastning af data på fartskiveren mv.
- Håndtering af farligt gods, herunder at kunne fastgøre lasten og have kendskab til regler vedrørende transport af farligt gods
- At kunne planlægge den hurtigste rute for kørselsopgaverne
- Effektiv godspakning, så godset stuves i en rækkefølge, der svarer til ruten
- At kunne levere en ordentlig kundeservice i forbindelse med afhentning og levering af godset.

Oversigten viser, at virksomhederne efterspørger fleksible kompetencer, og at godschaufføren skal kunne påtage sig forskellige opgaver. Det betyder, at den serviceorienterede godschauffør medvirker til en effektiv opgaveløsning og til udviklingen af forbedrede produkter, ydelser eller services. Herigennem skaber godschaufføren nye vækstmuligheder.

I det følgende uddybes kompetencerne nærmere efter områder af beslægtede kompetencer.

### **At kunne pakke gods effektivt i forhold til distribution**

Godschaufføren har som regel en plan for sine kørselsopgaver og er ofte selv ansvarlig for afhentning, læsning og pakning af gods. For hurtigt og effektivt at kunne distribuere varer til flere kunder, er det centralt, *at godschaufføren kan pakke godset, så det står korrekt placeret i forhold til kørselsopgaver og distribution.*

Godset kan være mange forskellige ting som fx træ, foderstoffer, kalk, sten, cement og andre bygningsmaterialer eller levende dyr som fx grise. Godschaufføren skal kende til de forskellige regler for godstransport, farligt gods og lastregler. I forbindelse med afhentning og aflevering af gods skal der ordnes papirer (fragtbreve, toldpapirer mv.), som viser, at transporten er gennemført. For godschaufføren er det vigtigt *at kunne gennemgå og sikre, at de rette papirer medfølger det transporterede gods.*

Godschaufførens kompetencer i relation til lagerarbejde og håndtering anses af virksomhederne som mindre væsentlige.

### **At yde god kundeservice**

Godschaufføren har både direkte kontakt med afsendere og modtagere af godset. Virksomhederne tillægger det derfor afgørende betydning, *at godschaufføren i kundekontakten kan levere en god kundeservice*. Det indebærer, *at godschaufføren skal kunne lytte til og forstå kunders krav og herefter vise vilje til at løse disse problemer og behov*.

I kundekontakten er der store muligheder for at kunne bidrage til vækst ved at tiltrække og fastholde kundegrupper, indfri kundeforventninger, mersalg mv. Det er derfor kritisk, at godschaufføren forstår nødvendigheden af at levere en god service til virksomhedens kunder.

Konstant optimering af godstransport kræver, at godschaufføren kan *registrere eventuelle problemer ved eller i forbindelse med varelevering*. Den viden kan godschaufføren bruge til at skabe forbedringer og udvikling i virksomheden. I dette arbejde er det nødvendigt, at godschaufføren kan *beskrive og dokumentere forslag til forbedringer*.

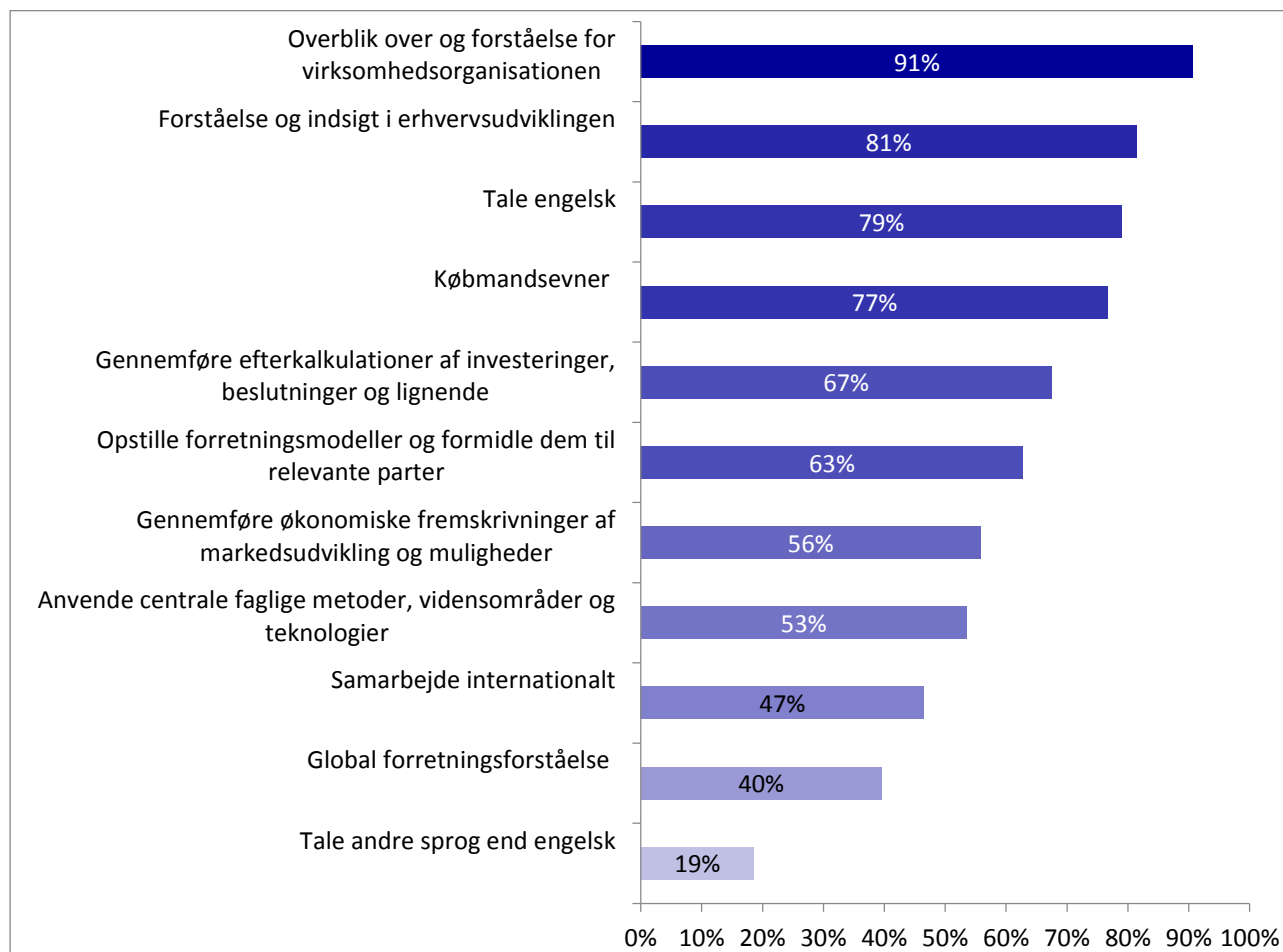
### **At beherske mundtlig og skriftlig kommunikation – også på engelsk**

Den serviceorienterede godschauffør udfører mange former for godstransport, fx distributionskørsel, fragtmandskørsel, kørsel med containere eller eksportkørsel. Det kræver, at godschaufføren *kan læse, skrive og tale dansk samt tale og forstå engelsk*. Beherskelse af dansk vurderes som vigtigst.

## 10.5. Organisationsudvikleren

Organisationsudvikleren arbejder med analyse og udvikling af virksomhedens aktiviteter og funktioner. Kort sagt hele virksomhedens værdikæde. Denne medarbejdertype befinder sig i alle typer brancher og virksomheder inden for transport og logistik. I hovedstadsregionen er medarbejdertypen primært beskæftiget i store virksomheder inden for spedition, post- og kurertjenester samt turistkørsel og anden landpassagertransport.

**Figur 10-3: Organisationsudviklerens vigtigste kompetencer - ifølge virksomhederne**



### Forståelse for virksomhedens overordnede langsigtede mål er det vigtigste

Et samlet blik på kompetencerangeringen viser, at virksomhederne lægger mest vægt på organisationsudviklerens kompetence til *at have overblik over og forståelse for virksomhedens samlede organisation og dens medarbejderniveauer* (91 %). Yderligere tillægger virksomhederne det stor vægt, at organisationsudvikleren i udviklingen af aktiviteter og værdikæde har *forståelse for og indsigt i erhvervsudviklingen* (81 %), *kan tale engelsk* (79 %), *har gode købsmandsevner og ved, hvordan forretningen tilpasses i forhold til de økonomiske realiteter* (77 %).

Virksomhederne angiver det som mindre vigtigt, at *kunne tale andre sprog end engelsk* (19 %).

Rangeringen af kompetencer kan tolkes således, at organisationsudviklerens kompetence til at udvikle virksomhedens aktiviteter og funktioner kræver fokus på virksomhedens overordnede mål. Det betyder, at organisationsudvikleren skal kunne optimere specifikke aktiviteter eller funktioner og opfylde kortsigtede mål men ikke på bekostning af virksomheden som helhed. For at undgå dette skal organisationsudvikleren have overblik over og forståelse for virksomhedens samlede organisation og dens medarbejderniveauer og herigennem arbejde hen mod virksomhedens langsigtede mål.

### Faglige kernekompetencer

53 % af virksomhederne vurderer centrale faglige metoder og teknologier som afgørende eller af meget stor betydning for vækst. Virksomhederne nævner en bred vifte af faglige kompetencer, der er relateret til analyse og udvikling af virksomhedens aktiviteter og funktioner. Blandt andet nævnes følgende kompetencer for organisationsudvikleren:

- At have indgående forståelse for og kendskab til virksomhedens forretningsmodel
- At kunne skabe overblik og identificere nye udviklingsmuligheder
- At kunne analysere fordele og risici i forhold til omkostningerne af en forretningsmæssig beslutning og potentielle udviklingsscenarier
- At kunne beregne de økonomiske konsekvenser af en given beslutning
- At have indsigt i standarder og regulativer på markedet og at kunne efterleve disse i praksis
- At have kunde- og markedsforståelse
- At kunne kommunikere og formidle budskaber tydeligt.

Oversigten viser, at der er stor variation i de specifikke faglige kernekompetencer for organisationsudvikleren inden for Transport og logistik. Et fællestræk er, at virksomhederne efterspørger personer med indgående kendskab til, hvordan virksomheden tjener penge. Det betyder, at organisationsudvikleren gennem viden om og analyse af virksomhedens aktiviteter og funktioner kan bidrage med nye og forbedrede opgaveløsninger og herigennem skabe ny vækst.

I det følgende uddybes kompetencerne nærmere inddelt i områder af beslægtede kompetencer.

### At forstå forretningen

Organisationsudvikleren arbejder og samarbejder på tværs af virksomhedens organisation i optimeringen af virksomheden. For at kunne udvikle og skabe sammenhæng i virksomhedens aktiviteter og organisation kræves det, at organisationsudvikleren har *indgående kendskab til virksomhedens forretningsmodel* samt interne og eksterne faktorer, der har indflydelse her på.

Det er afgørende, at udvikleren har blik for, *hvilken betydning udviklingen ét sted i verden har på forretningsmulighederne andre steder i verden*. Det er kompetencen til præcist at kunne anvende denne viden til at tilpasse virksomheden, der er kritisk for at kunne bidrage til virksomhedens vækst. Forretningsforståelse er derfor organisationsudviklerens strategiske kompetence til at kunne navigere og tilpasse virksomheden i forhold til udviklingen i interne og eksterne forhold.

Virksomhederne vurderer forretningsforståelse som den vigtigste kompetence i forhold til at kunne analysere og optimere virksomhedens drift og udvikling. Dette indebærer, at udvikleren skal have *forståelse for virksomhedens samlede organisation, medarbejderniveauer, erhvervsudviklingen og forretningsmodel*.

### **At være fagligt velfunderet**

Høj faglighed er fundamentet for udviklerens medvirken og bidrag til vækst. Organisationsudvikleren har i sit arbejde brug for analytiske kompetencer. Dette omfatter kompetencerne til *at kunne gennemføre efterkalkulationer af investeringer og beslutninger, opstille forretningsmodeller og gennemføre økonomiske fremskrivninger af markedsudvikling og muligheder*.

Disse redskaber benyttes til at beregne og visualisere fordele og risici i forhold til omkostningerne af en forretningsmæssig beslutning og potentielle udviklingsscenarier. Disse fungerer som fundament eller hjælp i beslutningssituationer i udviklingen og optimeringen af virksomheden.

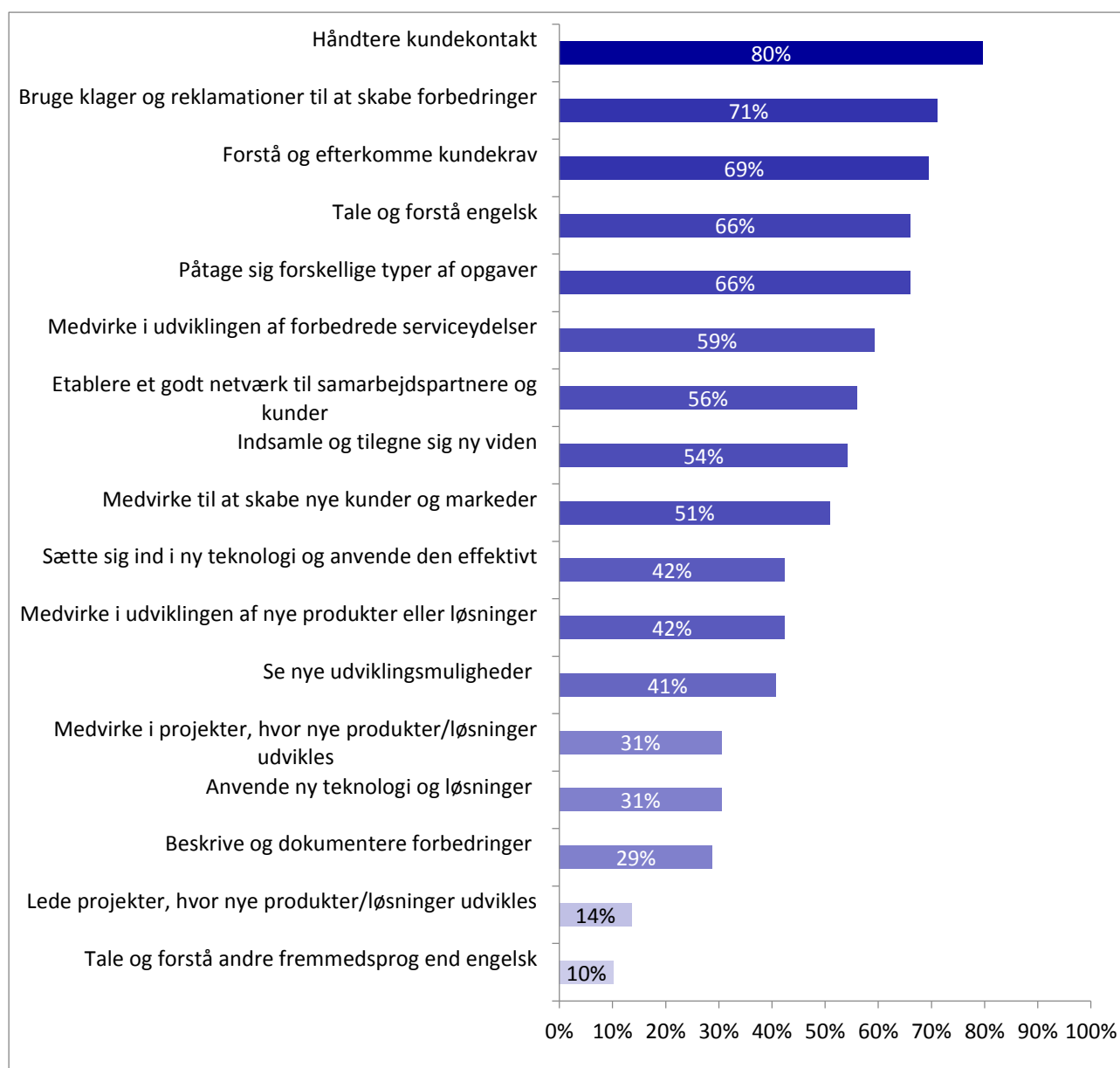
### **At beherske internationalt samarbejde og kommunikation**

Når organisationsudvikleren analyserer og optimerer virksomhedens drift og udvikling, foregår det ofte i samspil med internationale samarbejdspartnere. Organisationsudvikleren skal derfor kunne *samarbejde og kommunikere effektivt på fremmedsprog*. Virksomhederne lægger stor vægt på evnen til *at kunne tale engelsk*. Virksomhederne anser det som mindre afgørende, at udvikleren *kan kommunikere på andre fremmedsprog end engelsk*. De fremmedsprog, som angives, er de skandinaviske sprog, tysk, fransk og kinesisk.

## 10.6. Den fleksible, innovative driftsmedarbejder

Den fleksible, innovative driftsmedarbejder findes i alle brancher inden for Transport og logistik, dog særligt i større virksomheder inden for post- og kurertjenester, spedition, landtransport og sø- og kysttransport. Den fleksible, innovative driftsmedarbejder arbejder med materiel og produkter inden for væksterhvervet samt de serviceydelser, der er forbundet med produkterne såsom salg, kundekontakt- og rådgivning og anden service efter salget.

**Figur 10-4: Den fleksible, innovative driftsmedarbejders vigtigste kompetencer - ifølge virksomhederne**



### **Service og kundeforståelse er det vigtigste**

Samlet viser figuren, at virksomheder lægger størst vægt på kompetencerne til *at kunne håndtere kundekontakt (80 %), bruge klager og reklamationer til skabe forbedringer (71 %) og forstå og efterkomme kundekrav (69 %)*. Kort sagt skal medarbejderen være serviceorienteret, kunne forstå kundens behov og bruge denne viden til at udvikle virksomheden.

Virksomhederne vurderer det som mindre vigtigt, at medarbejdertypen *kan lede projekter, hvor nye produkter og løsninger udvikles (14 %) og tale og forstå andre fremmedsprog end engelsk (10 %)*.

Nedenstående beskriver kompetencerne inddelt i beslægtede kompetenceområder:

### **At være fleksibel og kundeorienteret**

Udviklingstendensen inden for Transport og logistik er stigende konkurrence og et endnu mere globaliseret marked. Effektivisering og optimering er derfor en væsentlig udfordring, som afføder krav til medarbejdernes fleksibilitet i forhold til arbejdsopgaver. Disse behov er med henblik på at løse opgaver, hvor virksomhederne har konkurrencemæssige fordele internationalt set. Det gælder bl.a. inden for levering af komplekse og kvalitetsorienterede produkter og ydelser. Det er således centralt, at produkter og serviceydelser målrettes og tilpasses den enkelte kundes behov. Produkt- og servicedifferentiering betyder, at der er behov for driftsmedarbejdere, der er *fleksible og kan påtage sig forskellige typer af opgaver*.

Den fleksible, innovative driftsmedarbejder har en stor grad af direkte kontakt og dialog med kunder. Han/hun skal dels sikre, at de tekniske løsninger og ydelser, der leveres, kommer så tæt på kundens behov som muligt, dels skabe mersalg. Driftsmedarbejderen skal derfor kunne *lytte til kunders krav til produkter og service og tilpasse den til kundens behov*. Driftsmedarbejderen har herigennem mulighed for at bidrage til vækst ved *at bruge klager og reklamationer fra kunder i et læringsperspektiv til at skabe forbedringer*. Driftsmedarbejdernes tætte kontakt med kunder, erfaring og viden udgør dermed en vigtig innovationskilde.

### **At kunne tilegne sig ny viden og nye metoder og teknologier**

Øget specialisering af produkter og services betyder, at virksomheder inden for Transport og logistik har brug for driftsmedarbejdere, der selv kan *indsamle og tilegne sig ny viden*. Læringskompetence er således et krav i forhold til at kunne tilpasse sig ændringer i opgavetyper, herunder også *at kunne sætte sig ind i ny teknologi og anvende denne effektivt*. Driftsmedarbejderne inden for Transport og logistik understøtter vækst ved primært at kunne ibrugtage nye IT-systemer og programmer samt tekniske og mekaniske løsninger, som er relateret til maskinområdet.

Udvikling af kvalitetsprodukter og ydelser forudsætter høje standarder blandt andet inden for miljø- og klimaeffekter, og det kræver, at virksomhederne er i stand til at udarbejde sammenlignelig og troværdig dokumentation, der kan dokumentere den høje kvalitet. Medarbejderne skal derfor *kunne beskrive og dokumentere krav og forbedringsmuligheder*.



### **At bidrage til forretningsudvikling i hele værdikæden**

Den fleksible, innovative driftsmedarbejder varetager mange forskellige opgavetyper. Driftsmedarbejderen har derfor mulighed for at bidrage til vækst på mange forskellige måder og spiller derfor en central rolle i medvirken og udviklingen af virksomhedens værdikæde. Det kan være gennem forbedret kundeservice, tilpasning til specifikke kundebehov, udvikling af arbejds gange og produktion. Virksomhedernes kompetencerangering afspejler også vigtigheden af, at medarbejdere *kan se nye udviklingsmuligheder og medvirke i udviklingen af forbedrede serviceydelser til at skabe nye kunder og markeder, nye produkter eller løsninger og i projekter*. Driftsmedarbejderens involvering i udviklingsarbejdet mindsker risikoen for, at gode ideer tabes på gulvet.

Virksomheder inden for Transport og logistik er internationalt orienteret, og udviklingen af alle led i værdikæden omfatter derfor også etablering af relationer og samarbejder, som kan give strategiske fordele. Det kræver, at medarbejderne i virksomheden kan *etablere af netværk med samarbejdspartnere og kunder*, som kan bidrage til nye vækstmuligheder.

### **At kunne bidrage til tværfagligt samarbejde**

Udviklingen eller tilpasning af produkter og services foregår også i projektføreløb med tværfaglige samarbejder. Dette stiller krav til driftsmedarbejdernes kompetence til at være fleksibel på tværs af faggrænser og have forståelse for egen faglighed. Driftsmedarbejderne skal kunne indgå og bidrage til tværfaglige, innovative samarbejder med andre faggrupper.

I denne sammenhæng varetager den fleksible, innovative driftsmedarbejder sjældent rollen som projektleder, idet virksomhederne ikke lægger stor vægt på ledelseskompetence for denne medarbejdertype. Det kan tolkes sådan, at projektledere typisk er medarbejdere med et højere uddannelsesniveau eller organisatorisk niveau, der vil varetage den overordnede projektledelse.

Udarbejdelse af dokumentationskrav, etablering af netværk med samarbejdspartnere og kunder samt tværfagligt samarbejde foregår i et internationalt miljø, hvor der er behov for at *kunne tale og forstå engelsk*. Engelsk er det primære fremmedsprog, og det at *kunne tale andre fremmedsprog rangeres ikke højt*.

### **Vækst ligger i udviklingen af kunde- og serviceydelser**

Driftsmedarbejderens opgavefleksibilitet er nøglen til at kunne bidrage til virksomhedens vækst. Den direkte kontakt og dialog med kunder og virksomhedsfunktioner gør, at medarbejdertypen i væsentligt omfang har mulighed for at optimere interne arbejds gange og udvikling af nye produkter og ydelser. Det kræver kompetencer til at kunne forstå og aflæse kundebehov og omsætte denne viden til målrettede ydelser eller produkter.

## 10.7. Her opfylder de nyuddannede ikke kompetencebehovet

De interviewede virksomheder er blevet spurgt, om de nyuddannede kan opfylde det kompetencebehov, der er afgørende for, at virksomhederne kan skabe vækst og udvikling.

Nedenstående tabel angiver, hvor stor en andel af de adspurgte virksomheder, som har svaret, at der i "høj grad" eller "nogen grad" er afstand mellem, hvad de nyuddannede kan, og de kompetencebehov, som virksomhederne har i forhold til de respektive medarbejdertyper.

Medarbejdertype	Den forhandlingsstærke planlægger	Den serviceorienterede godschauffør	Organisationsudvikleren	Den fleksible, innovative driftsmedarbejder
%-del af virksomheder, som synes at nyuddannede har mangler i forhold til medarbejdertypen	46 %	52 %	33 %	39 %
<b>Typiske uddannelser</b>	<p>Lang videregående- eller erhvervsfaglig uddannelser.</p> <p>Bl.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transport og logistik</li> <li>• Logistikøkonom</li> <li>• Spedition og shipping</li> </ul>	<p>Erhvervsfaglige uddannelser. Mange ufaglærte.</p> <p>Bl.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Godschauffør</li> <li>• Vejgodstransport</li> <li>• Lager og terminal</li> <li>• Ufaglærte</li> </ul>	<p>Lang samfundsvidenskabelig eller erhvervsfaglig uddannelse.</p> <p>Bl.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Økonomi</li> <li>• Erhvervsøkonomi</li> <li>• Merkonom</li> <li>• Planlægger</li> <li>• Handelsuddannet</li> </ul>	<p>Erhvervsfaglige uddannelser. Mange ufaglærte.</p> <p>Bl.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automekaniker</li> <li>• Smed</li> <li>• Operatør</li> <li>• Montør</li> <li>• Maskinuddannet</li> <li>• Handels- og kontoruddannet</li> </ul>

For de fire medarbejdertyper er der en stor spredning i andelen af virksomhederne, som tilkendegiver, at nyuddannede i høj eller noget grad har mangler i forhold til de kompetencekrav, som virksomhederne stiller til de forskellige medarbejdertyper. Manglerne er størst hos nyuddannede godschauffører (52 %) og mindst hos organisationsudviklere (33 %).

Manglerne varierer på tværs af de fire medarbejdertyper. I det følgende angiver vi for hver medarbejdertype de typiske kompetencemangler, som virksomhederne ser hos nyuddannede i forhold til fremtidens kompetencebehov.

### Den forhandlingsstærke planlægger

- *Praktisk erhvervserfaring.* Virksomhederne efterspørger større praktisk erfaring med planlægning og indgåelse transportaftaler. Nyuddannede skal være bedre til at bringe deres viden i spil, når de står over for en opgave, så transportaftalen både tilgodeser virksomhed og kunde.
- *Brankekendskab og regulativer.* Virksomhederne efterspørger større viden om branchen. Nyuddannede mangler viden om de regulativer, der gælder på markedet, og hvilken indflydelse de har for transportaftalen. Det betyder lavere leverancesikkerhed og større totalomkostninger og dermed mindre fordelagtige transportaftaler.
- *Geografi.* Virksomhederne efterspørger større geografisk viden. Nyuddannede skal være bedre til at forstå deres omverden, andre kulturer og hvilken indflydelse, det har for planlægningen og indgåelsen af transportaftaler.

### Den serviceorienterede godschauffør

- *Praktisk erhvervserfaring.* Virksomhederne efterspørger større praktisk erfaring. Nyuddannede skal blive bedre til at pakke godset, så det står korrekt placeret i forhold til kørselsopgaver og med henblik på en effektiv distribution.
- *Ansvarlighed.* Virksomhederne efterspørger større ansvarlighed. Nyuddannede skal blive bedre til at udvise ansvarlighed over for godset som fragtes, kollegaer og kunder. Nyuddannede skal blive bedre til at udvise respekt for andre.
- *Fleksibilitet.* Virksomhederne efterspørger større fleksibilitet med hensyn til villighed til at tilpasse arbejdstider og arbejdssteder til kunderne. Nyuddannede skal være mere villige til at efterkomme kundebehov, og de skal kunne påtage sig mange forskellige typer opgaver.

### Organisationsudvikleren

- *Markeds- og brankekendskab.* Den hyppigst nævnte mangel handler om kendskab til branchen, markedet og kunderne. Virksomhederne efterspørger større viden om markedet og branchen. Nyuddannede mangler konkret viden om såvel de overordnede som de mere specifikke markedstendenser og trends, som påvirker målgrupper og virksomhedens evne til at tjene penge. Nyuddannede skal blive bedre til at identificere og have overblik over væsentlige markeds- og branchetendenser.
- *Praktisk erhvervserfaring.* En del virksomheder mangler praktisk erfaring og evne til at se sammenhænge i virksomheden hos de nyuddannede.
- *At kunne samarbejde med myndigheder.* Nogle virksomheder fremhæver, at nyuddannede ikke forstår det netværk, som virksomheden indgår i, herunder de offentlige myndigheder, som virksomheden samarbejder med.

### Den fleksible, innovative driftsmedarbejder

- *Praktisk erhvervserfaring.* Blandt virksomhederne efterspørges større praktisk erfaring med at løse opgaver og udvikle løsninger. Virksomhederne oplever, at de nyuddannede har en for teoretisk tilgang til opgaveløsningen, hvor de mangler realitetssans og tidsfornemmelse med hensyn forskellige metoders og teknikkers anvendelighed.

- *Branchekendskab.* Blandt virksomhederne efterspørges større viden om branchen, hvad enten det er luftfart eller skibsfart.
- *Service.* Virksomhederne efterspørger større forståelse for, hvad det vil sige at levere en ordentligt kundeservice. Nyuddannede har svært ved at forstå og sætte sig ind i kundens behov. Virksomhederne efterspørger, at de nyuddannede bliver bedre til at formidle fagligt om produktet og etablere gode kunderelationer i forbindelse med salg og service.

## **10.8. Hvordan kan uddannelserne styrke kompetencerne hos de nyuddannede?**

Medarbejdertyperne er på en workshop blevet præsenteret for de uddannelsesinstitutioner, der udbyder uddannelser inden for Transport og logistik (oversigt over deltagerne findes i bilag 1). Her blev det drøftet med deltagerne, hvordan uddannelserne kan udvikles sådan, at de kan understøtte væksten inden for Transport og logistik gennem styrkelse af de studerendes vækstkompetencer.

I det følgende sammenfattes vurderingerne fra workshoppen.

### **Der bør lægges mere vægt på sproglige kompetencer i uddannelserne**

Tysk er et meget vigtigt sprog for vejtransportbrancherne, og også engelske sprogkompetencer er påkrævet. Sprogfagene er blevet nedprioriteret i de erhvervsfaglige grunduddannelser, og det kan erfaringsmæssigt være vanskeligt at tiltrække deltagere til efteruddannelse i sprog. Når det gælder efteruddannelse, er arbejdsgivernes såvel som medarbejdernes fokus på kurser, som giver et lovpligtigt certifikat. Branchen "bombarderes" med certifikatkrav, og det tager tid fra anden efteruddannelse.

### **Praktisk erfaring bør tilgodeses i uddannelserne**

Workshopdeltagerne tillagde det stor betydning, at mange virksomheder efterspørger, at de nyuddannede har større praktisk erfaring med konkret opgaveløsning. Deltagerne var opmærksomme på, at virksomhederne ikke stiller urealistiske krav om, at de nyuddannede har flere års erhvervs erfaring, men at deres uddannelsesforløb har større kontakt med virkeligheden i det erhverv, som de studerende efterfølgende skal ud i. Ud over i erhvervsuddannelserne findes allerede praktik i uddannelserne til logistikøkonom og diplomingeniør inden for trafik og transport.

### **Hele området er uddannelsesmæssigt underprioriteret**

Transportområdet har ikke høj status, og de relativt få højere uddannelser, der findes, har vanskeligt ved at tiltrække studerende. Deltagere fra erhvervsuddannelserne gav udtryk for, at eleverne har stadigt dårligere forudsætninger for at gennemføre en uddannelse, og at der er behov for, at systematisk danskundervisning genindføres på grundforløbet. Der er et stort og stigende behov for IT-kompetencer i forbindelse med IT-styrede lagre og stigende brug af RFID-teknologi (sporingsteknologi). Derfor bør IT prioriteres højere på alle uddannelser til erhvervet. Ifølge deltagerne har ca. 80 % af de, der arbejder inden for vejtransport, et stort kørekort som højeste uddannelse, og der findes kun ganske få med en kandidatgrad i logistik. Det er betænkeligt, idet uddannelsesinstitutionerne vurderer, at det er her, erhvervets vækstpotentiale er størst.

### **Efteruddannelsesindsatsen**

På alle niveauer kan efteruddannelsen målrettes bedre ved, at uddannelsesinstitutionerne intensiverer dialogen med virksomhederne om deres behov. I forlængelse af vigtigheden af sprogfærdigheder bør der screenes for læse-skrive-færdigheder på alle AMU-kurser. Der bør tilbydes flere kurser i økonomi og optimering af processer på alle niveauer.

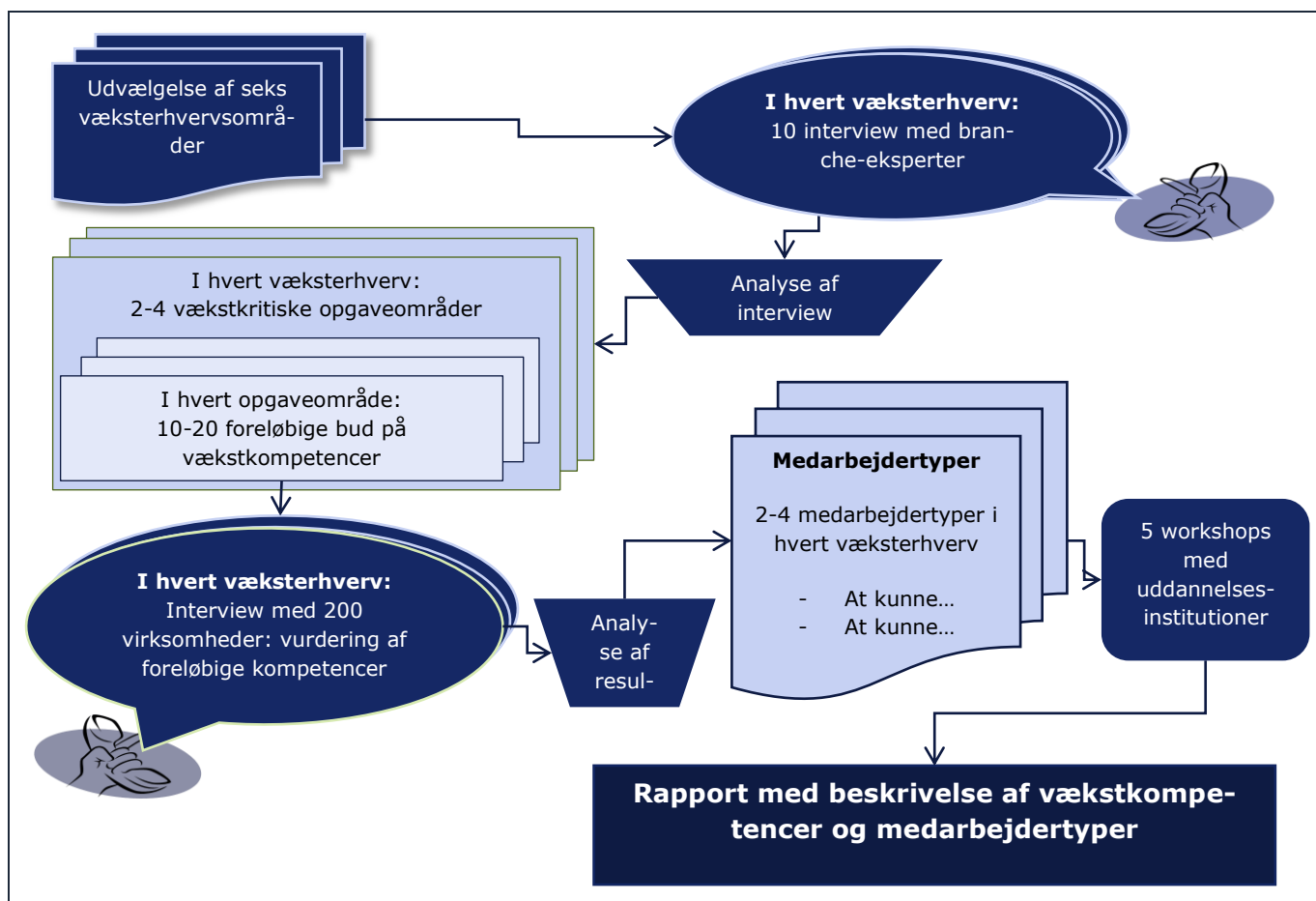
## 11. Undersøgelsens metode

Undersøgelsen er foretaget i perioden september 2013 – april måned 2014. Konklusioner og anbefalinger bygger på følgende datakilder:

- Litteratur om væksterhverv og vækstdrivere
- Registerdata (Danmarks Statistik, data fra 2011) om beskæftigelse, eksport og værditilvækst i brancher i hovedstadsregionen
- Eksplorative telefoninterview med brancheeksperter
- Telefoninterview med 1176 virksomheder i væksterhverv i hovedstadsregionen
- Indspil fra en ressourcegruppe bestående af personer med stor indsigt i kompetencer som vækstdriver
- Feedback fra seks workshops med deltagelse af uddannelsesinstitutioner i hovedstadsregionen.

Analysen har været tilrettelagt i de hovedtrin, som er vist i Figur 11-1.

Figur 11-1: Udvikling af kompetencebeskrivelse for medarbejdertyper



Kilde: Teknologisk Institut

## Udvælgelse af væksterhvervene

De seks væksterhverv danner udgangspunkt for analysen. De blev udvalgt i dialog med Region Hovedstaden på baggrund af de analyser af erhvervene, som er beskrevet i kapitel 4.

### Om begrebet "kompetencer"

Kompetencer forstås her som viden, færdigheder og adfærd, som tilsammen gør det muligt at løse opgaver. Kompetencer kan beskrives som "at kunne...(noget)".

En *vækstkompetence* er derfor den viden, de færdigheder og den adfærd, som tilsammen gør det muligt for medarbejdere at løse deres opgaver på en måde, så der skabes vækst i virksomheden.

Vækst kan være værditilvækst, vækst i afsætning, eksport eller beskæftigelse – eller alle disse dele.

Analysen af fremtidens vækstkompetencer tager udgangspunkt i virksomheders udtrykte behov for kompetencer. De seks væksterhverv omfatter hver især adskillige brancher, hver med deres teknologiske og markedsmæssige særkender. Det betyder, at analysen har sit hovedfokus på vækstkompetencer, som der er behov for *på tværs* af virksomheder og brancher. Vi har dog også forsøgt at indfange særlige tekniske eller faglige kompetencer gennem åbne spørgsmål til virksomhederne.

### Ekspertinterviewene

I hvert væksterhverv er 10-12 eksperter blevet interviewet om, hvilke typer af opgaver i områdets virksomheder, der må anses for særligt afgørende for at drive vækst. Ekspertene er repræsentanter for branche- eller klyngeorganisationer, ledende medarbejdere i fremtrædende virksomheder og forskere inden for området. Vi bad eksperterne begrunde, hvorfor netop disse opgaveområder (fx *ledelse i turistvirksomheder* eller *designudvikling i de kreative erhverv*) var afgørende for vækst. Vi bad også om bud på, hvad medarbejdere skal kunne for at arbejde med disse opgaveområder på en måde, som bidrager til vækst.

### Første analyserunde: Foreløbige bud på kompetencer

På tværs af eksperternes besvarelser er der derefter sket en udvælgelse af opgaveområder inden for hvert væksterhverv. Det var ikke vanskeligt, da der var stor enighed mellem eksperterne.

Næste trin var opstilling og gruppering af de kompetencer, eksperterne havde peget på inden for hvert opgaveområde. Kompetencerne blev formuleret som udsagn om, hvad en medarbejder skal kunne for at bidrage til fremtidig vækst fx "At kunne sætte en retning for virksomhedens strategi og mål", "At kunne informere og motivere borgere til miljøvenlig adfærd".

### Virksomhedsundersøgelsen

For at undersøge, om eksperternes vurdering var samstemmende med virksomhedernes opfattelse af, hvilke kompetencer der er afgørende for vækst, blev der gennemført en

telefonisk spørgeundersøgelse til i alt 1176 virksomheder fordelt på de seks væksterhverv.

Ledende medarbejdere i virksomhederne blev præsenteret for listerne over kompetencer og bedt om at vurdere deres vigtighed på en skala fra 1 til 6. Desuden blev virksomhederne spurgt om, hvilke centrale faglige metoder, teknologier eller håndværksmæssige kompetencer, de anså for særligt afgørende for vækst; hvilke kompetencer, de forventede vil blive de vigtigste inden for hvert opgaveområde i fremtiden; og hvor godt de vurderede, at nyuddannede er rustet til at varetage opgaverne. Til slut bad vi virksomhedslederne beskrive udviklingstræk, som de forventer, vil få indflydelse på kompetencebehovene i virksomheden fremover.

### **Anden analyserunde: Beskrivelse af medarbejdertyper**

På baggrund af virksomhedernes besvarelser har vi identificeret vækstkompetencer for to-fire medarbejdertyper pr. væksterhverv, i alt 20 medarbejdertyper. Profilerne for medarbejdertyperne består af tre dele:

- Et diagram, der viser virksomhedernes rangordning af kompetencer efter vigtighed
- En beskrivelse af konsekvenser for medarbejdernes grundlæggende viden og færdigheder
- Et afsnit om afstanden mellem virksomhedernes behov og nyuddannedes kompetencer.

### **Kvalificering af resultaterne**

Analysens resultater er løbende blevet kvalificeret af en ressourcegruppe, som i sin sammensætning afspejler centrale kompetencer inden for erhvervsliv, forskning, beskæftigelse og uddannelse. Gruppens medlemmer fremgår af Bilag 2.

Desuden er udviklingen af medarbejdertyperne kvalificeret på en række workshops, hvor uddannelsesinstitutioner har vurderet og diskuteret, hvordan afstanden mellem virksomhedernes behov for vækstkompetencer og de nyuddannedes kompetencer kan imødekommes i tilrettelæggelsen af fremtidens uddannelser. Deltagere fremgår af Bilag 1.