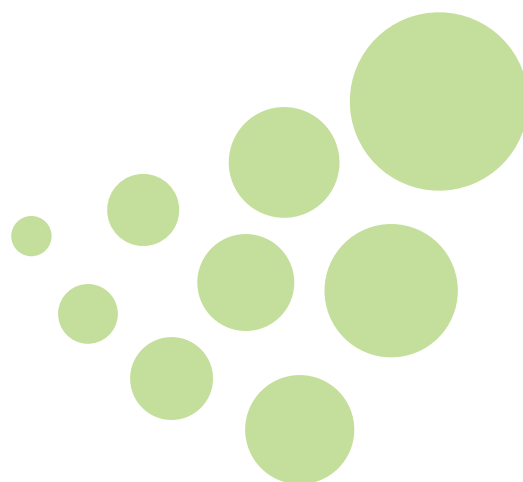




Mennesker, viden og kompetencer

Oplæg til dialog i første workshop
i LO's projekt "Vækst for fremtiden"



Kolofon

Titel: Mennesker, viden og kompetencer
Undertitel: Faktanotat til dialog i første workshop i LO's projekt "Vækst for fremtiden"
Udgivelsesdato: Marts 2012
Redaktion/forfatter: Udarbejdet af DAMVAD for LO – www.damvad.com
Udgivet af: LO – Landsorganisationen i Danmark
LO-sagsnr.: 11-3626
LO-varenr.: 4222
ISBN-elektronisk 978-87-7735-206-5

Rapporten kan rekvireres og læses på: www.lo.dk/publikationer
Gengivelse er tilladt med tydelig kildeangivelse.

Indhold

1	Indledning	5
2	Forskning og viden for fremtiden	7
2.1	Der skal investeres langsigtet i forskning	7
2.2	“Pick the right potential”	9
2.3	Sammenhæng til Europa	10
2.4	Danmarks styrker kommer ofte fra uventet hold	11
2.5	Forskning skal i spil gennem vidensspredning	12
2.6	Snæver udmøntning af forskningsmidler	13
2.7	Innovationsprogrammer når kun få virksomheder	15
3	Innovation og medarbejderinddragelse i virksomheder	20
3.1	Medarbejderinddragelse giver gevinster for medarbejdere og arbejdspladsen	20
3.2	Arbejdspladskulturen sikrer fundamentet for inddragelse og innovation	26
4	Kompetenceudvikling og arbejdspladslæring	30
4.1	Uddannelse og kompetenceudvikling betaler sig	30
4.2	Faglighed og kompetenceudvikling en forudsætning for innovation	30
4.3	Arbejdspladslæring skal prioriteres	31
4.4	VEU-centre skal sikre mere målrettet og langsigtet kompetenceudvikling	34
4.5	Innovation og entreprenørskabsundervisning skal integreres i pædagogikken	35
4.6	Innovation- og udviklingsprojekter bidrager til kvaliteten af uddannelserne	36
5	Referenceliste	40

1 Indledning

Dette faktanotat er indspark til LO's projekt Vækst for fremtiden, der skal give bud på, hvad der skal til for at skabe vækst og job i Danmark.

Notatet sætter fokus på tre centrale temaer:

- 1) Forskning og viden for fremtiden
- 2) Innovation og medarbejderinddragelse i virksomhederne
- 3) Kompetenceudvikling og arbejdspladslæring.

Notatet peger på en række fremadrettede budskaber, som kan bidrage til at perspektivere og nuancere diskussionerne om fremtidens vækstmuligheder særligt i regi af regeringens arbejde med dels en national innovationsstrategi, dels en ny vækst- og erhvervspolitik.

Notatet peger på tre centrale konklusioner.

Forskning skal i spil og omsættes til innovation på arbejdspladsen

I en krisetid, hvor samfundsudfordringerne med lav vækst og produktivitet ikke kan løses udelukkende ved at investere mere, bliver spørgsmålet om prioriteringerne af investeringerne og det samfundsmæssige afkast sat mere på spidsen. Det er vigtigt, at forskningsmidlerne understøtter de områder, hvor Danmark har en styrkeposition eller mulighed for at opbygge en, og hvor forskningen matcher de erhvervsmæssige potentialer for dermed at generere øget vækst og flere arbejdspladser.

Foruden udpegning af de forskningsmæssige styrkepositioner er det afgørende, at få omsat forskningsresultaterne og viden fra universiteterne i Danmark og i udlandet til innovation på arbejdspladserne. Videnspredningen er derfor helt centralt.

Analysen viser dog, at der er rum for forbedringer, hvis forskningen skal medvirke til at øge virksomhedernes innovationsniveau.

For virksomhederne betaler det sig desuden at samarbejde med forskningsinstitutioner, da det giver virksomhederne en højere produktivitet og innovationsevne. Trods gevinster ved samarbejde er det dog kun få og hovedsagligt de samme virksomheder, der deltager i innovationsprogrammer. Den innovationspolitiske indsats bør indrettes, så en bredere vifte af virksomheder og brancher også har mulighed for at blive koblet på innovations- og forskningssystemet, så virksomhederne kan få adgang til den viden, de har brug for, og forskningsmidlerne kan omsættes til vækst og beskæftigelse på flere områder.

Medarbejderne spiller en central rolle for vækst og innovation

I forhold til at sikre, at alle kilder til innovation og vækst tages i brug på de danske arbejdspladser, er det centralt, at medarbejderne inkluderes i innovation på arbejdspladsen for at indfri det fulde innovationspotentiale. Det gælder både i forhold til at omsætte forskningsresultater og viden til innovation og i forhold til at omsætte medarbejdernes praktiske viden, erfaring og ideer til innovation og nyskabelse.

Det forudsætter rammer på arbejdspladsen, som stimulerer til læring og inddragelse og en ledelse, der understøtter det gennem klar prioritering. Den inddragende arbejdspladskultur bør tilmed ses som en selvstændig styrkeposition og international profileringsplatform for Danmark i forhold til at fastholde og tiltrække investeringer og arbejdspladser fra udlandet.

Sammenhængen mellem uddannelse, innovation og læring på arbejdspladsen skal styrkes

Inddragelse af medarbejdere i innovation på arbejdspladsen øger behov for kompetenceudvikling.

For at gøre medarbejderne i stand til at kunne bidrage til innovation på arbejdspladsen, skal de rette kompetencer være til stede. Disse kompetencer kan styrkes gennem uddannelsesforløb på uddannelsesinstitutionerne, der bidrager til, at medarbejderne rent fagligt klædes på til at kunne inddrages i beslutningsprocesser og innovationsforløb.

Samtidig stilles en række krav til den enkelte arbejdsplads, som skal være indrettet til at facilitere læring og skabe rum for den formelle og uformelle og læring.

Inddragelse og kompetenceudvikling sker gennem den kultur og ledelsesstil, der hersker i virksomheden med prioritering og involvering fra ledelsens side. Det er en nøgleforudsætning for at indfri potentialerne i medarbejderinddragelsen.

2 Forskning og viden for fremtiden

2.1 Der skal investeres langsigtet i forskning

Den offentlige forskning er en central drivkraft for innovation og vækst i både den offentlige og private sektor. Den offentlige forskning spredtes bl.a. ud til samfundet gennem forskningsbaserede uddannelser, forskningsprojekter med virksomhedsdeltagelse, patenter samt publikationer. I gennem de seneste mange år har der været en erklæret målsætning om, at Danmark skal være et førende vidensamfund, hvor forskning, innovation og viden i verdensklasse er centrale grundpæjler. Derfor har der historisk set været investeret betydeligt i forskning. Siden 2006 er de offentlige bevillinger til forskning og innovation steget væsentligt, og bevillingerne har i de seneste år udgjort over én pct. af BNP (Erhvervs- og Vækstministeriet, 2011). Denne udvikling fremgår af figur 1.

Ser man nærmere på de statslige forskningsbevillinger for 2010, fremgår det, at Danmark, sammenlignet med de øvrige OECD-lande, investerer ganske betydeligt i forskning. Det er opgjort i figur 2. Heraf fremgår det, at Danmark har det femte højeste niveau for statslige bevillinger til forskning og

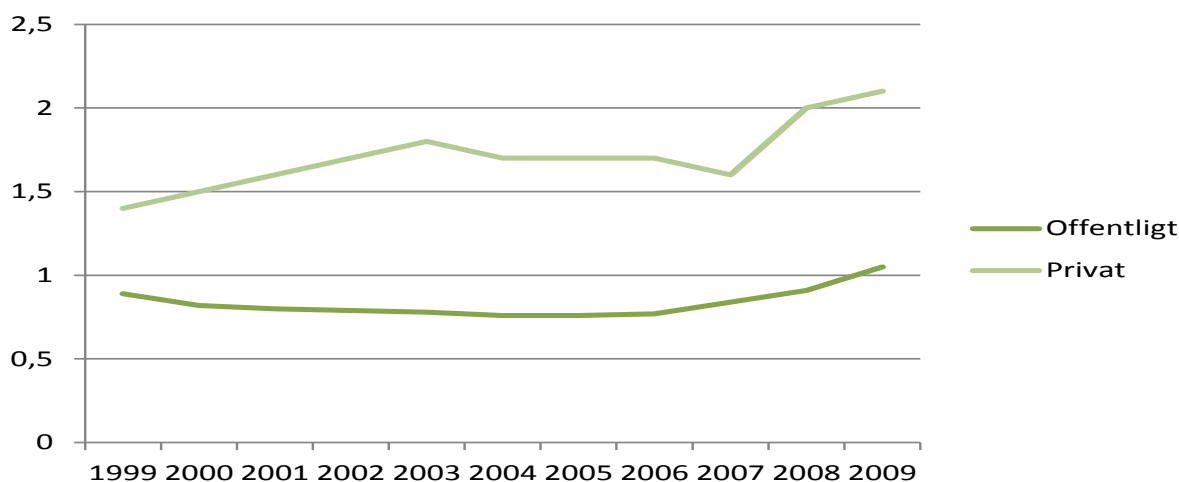
udvikling blandt OECD-landene, når der måles på procent af BNP. Det placerer Danmark væsentligt over OECD-gennemsnittet. I Regeringsgrundlaget gøres det yderligere klart, at den "vil fastholde og på sigt udbygge det nuværende niveau for forskningsmidler på 1 pct. af BNP. Den internationale Barcelona-målsætning om anvendelse af 1 pct. af BNP til offentlig forskning skal være et gulv – ikke et loft" (Regeringsgrundlag, 2011).

Anvendes det offentlige forskningsbudget per indbygger og korrigeret for KøbekraftsStandard (KKS), tegner der sig dog et billede af, at Danmark ikke er blandt de bedste i verden målt på niveauet af offentlige midler til forskning og innovation. Danmark er noget bagefter en række lande, som vi normalt sammenligner os med. Tallene der er fra 2010 viser, at Danmark bevilgede 251,9 euro pr. indbygger til forskning og udvikling, mens lande som Sverige og Finland bevilger henholdsvis 296 og 255,1 euro pr. indbygger (Eurostat, 2012).

Selvom om tallene viser, at der i Danmark bevilges væsentlige midler til forskning, skal det dog ses relativt. Andre lande prioriterer også forskning højt,

FIGUR 1

Offentlige og private FoU-investeringers andel af BNP 1999-2009



Kilde: Konkurrencevneredegørelse 2011

og et land som Danmark, der skal leve af at omsætte viden på højt niveau til værdiskabende løsninger, kan derfor ikke hvile på laurbærrerne. Det er vigtigt, at der i forbindelse med målsætninger om den fremtidige allokering af ressourcer til forskning tænkes langsigtet, så der kan skabes de bedste forudsætninger for forskningsmiljøer i verdensklasse. Forskningen skal medvirke til at løse væsentlige samfundsproblemstillinger, og derfor skal forskningsniveauet også løftes op på højde med førende lande, herunder vores nordiske nabolande.

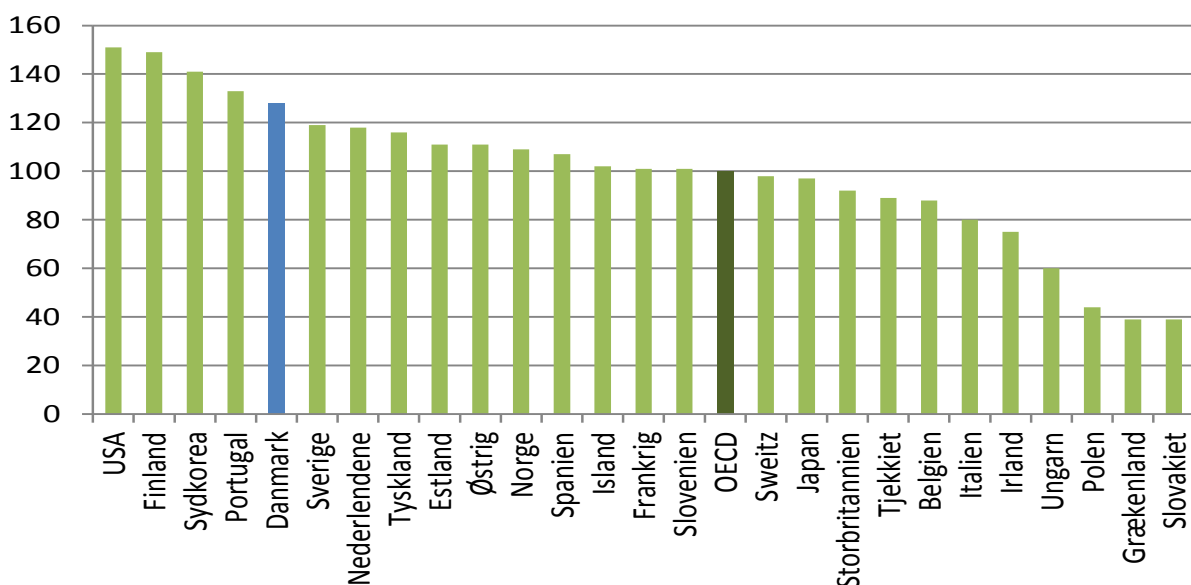
Når opgørelser samtidig viser, at 1 pct. af den samlede vidensproduktion i verden foregår i Danmark, så bliver prioriteringen af midlerne til forskningen særdeles vigtig (DEA, 2009). Især i en krisetid sættes måden, hvorpå forskningsmidler prioriteres endnu mere på spidsen, da Danmark ikke kan løse udfordringer med lav vækst og produktivitet udelukkende ved at investere mere. Man er derfor nødt til at se på, hvordan pengene prioriteres bedst muligt. Prioritering af ressourcerne til

udvalgte forskningsområder skal derfor gøres med udgangspunkt i at styrke indsatsen og sikre, at de midler, der er til rådighed, ikke udtæres ved at strækkes over for mange felter. Det er vigtigt at koordinere investeringerne med de områder, hvor Danmark allerede har en styrkeposition eller har mulighed for at udvikle et nyt kernefelt af viden (Forsknings- og Innovationsstyrelsen, 2011). Samtidig er det vigtigt at sørge for, at den forskning som bedrives matcher de erhvervsmæssige potentialer, og dermed agerer som grundlag for at få øget vækst og flere arbejdspladser.

I regeringsgrundlaget lægger regeringen også op til en prioritering af forskningsmidlerne ved, at den strategiske forskning kanaliseres ud på færre indsatsområder end tidligere, og at der skal være en bedre afspejling af Danmarks styrkepositioner i forskningsprioriteringen i fremtiden (Regeringsgrundlag, 2011).

FIGUR 2

Statslige bevillinger til forskning og udvikling i international sammenligning 2010



Budgettal. Opgjort som pct. af BNP. For en række lande er der tale om oplysninger fra 2009. Data for CHE er fra 2008 og for GRC fra 2007. Kilde: Eurostat i Konkurrenceevneredegørelse 2011

2.2 “Pick the right potential”

Som led i aftalen om globaliseringspuljen besluttede forligspartierne i 2006, at det fremtidige grundlag for at identificere og prioritere indsatsområderne for den strategiske forskning skulle forbedres. Der er siden blevet udarbejdet et forskningskatalog, FORSK2015, baseret på en kortlægnings-, analyse- og dialogproces forestået af Forsknings- og Innovationsstyrelsen. Der er for nuværende en ny proces i gang i Styrelsen for Forskning og Innovation for at finde afløseren til FORSK2015 – den såkaldte FORSK2020.

Processen med at udpege de fremtidige forskningsmæssige satsningsområder til FORSK2020 har overordnet set taget udgangspunkt i, at den strategiske forskning skal understøtte de områder, hvor Danmark har en styrkeposition og hvor forskningen matcher samfundets behov for viden, som er nødvendigt for at kunne udvikle sig og skabe arbejdspladser.

Processen har bygget på inddragelse af en række interessenter (f.eks. ministerier, forskningsråd, universiteter, branche- og interesseorganisationer), der har givet deres bud på centrale fremtidige forskningstemaer. Samtidig har bredere viden om det danske forskningslandskab inden for temaområderne, evalueringer, forskningsbarometer, bibliometri, statistik og forudsætningsanalyser mv. været inddraget (Forsknings- og Innovationsstyrelsen, 2012). Et indledende udkast til FORSK2020 fremgår af *boks 1*.

BOKS 1. INDSATSOMRÅDER I FORSK2020

FORSK2020 (første udkast)

Et samfund med grøn vækst

Fremtidens energisystemer
Fra viden om miljø og vand til konkurrencedygtige teknologier og løsninger
Fremtidens klima og klimatilpasning
Bioressourcer, fødevarer og andre biologiske produkter.

Et samfund med sundhed og livskvalitet

Fra basal forskning til effektiv forebyggelse og behandling af sygdomme
Fremtidens sundheds- og plejesektor.

Et højteknologisk samfund med innovationskapacitet

Digitale muligheder og løsninger
Fremtidens produktionssystemer og nye innovationsformer
Strategiske vækstteknologier.

Et effektivt og konkurrencedygtigt samfund

Konkurrenceevne, produktivitet og vækst
Et effektivt og innovativt velfærdssamfund
Udvikling af transport, logistik og livsrum.

Et kompetent samfund med sammenhængskraft

Uddannelse, læring og kompetenceudvikling
Kulturforståelse.

Kilde: Forsknings- og Innovationsstyrelsen, 2012

De satsningsområder, der er udpeget som prioritering for den fremtidige forskning i Danmark, er fokuseret på færre temaer og har et fokus på store danske såvel som globale samfundsudfordringer og potentialer i forhold til vækst, beskæftigelse og velfærd (Forsknings- og Innovationsstyrelsen, 2012). Temaerne er samlet i fem hovedområder, som hver især indeholder en mere overordnet vision og udviklingen af vigtige samfundsområder. Samtidigt danner de fem visioner hver ramme om to til fire underliggende forskningstemaer, som hænger sammen indbyrdes. Det skal bidrage til et samlet fundament for prioriteringen af den strategiske forskning og som skal understøtte og udvikle Danmarks forskningsmæssige styrkepositioner.

Da FORSK2020 processen fortsat er i gang og løber ind til maj i år, kan der stadig nå at komme ændringer. Sideløbende med denne proces er regeringen i gang med at udarbejde en innovations- og vækststrategi for Danmark. Som led i denne strategi foretages en kortlægning af danske forsk-

ningsmæssige og erhvervmæssige styrkepositioner. Strategien skal rumme en samlet vision for det danske innovationspotentiale med udgangspunkt i unikke danske styrker og karakteristika – det såkaldte 'danske DNA'. Det er derfor hensigten, at strategien skal afstikke kursen for de fremadrettede investeringer inden for de områder og indsatser, der skal være fundamentet for at styrke Danmark og dansk erhvervsliv i fremtiden (www.fivu.dk, 2012). I denne proces er der således lagt op til, at der sker en tæt kobling og koordinering med udpegningen af danske forskningsmæssige og erhvervmæssige styrkepositioner, hvilket også vil være en forudsætning for at skabe et godt grundlag for øget vækst og beskæftigelse.

Det vil derfor også være oplagt, hvis FORSK2020 processen kædes sammen med det aktuelle arbejde med innovations- og vækststrategien for at skabe størst mulig sammenhæng.

2.3 Sammenhæng til Europa

Den danske proces med identifikationen af indsatsområder for prioriteringen af den strategiske forskning kører parallelt med den europæiske proces, Horizon2020, hvor Kommissionen opstiller forslag til de europæiske forskningsmæssige satsningsområder. Horizon 2020, som skal gælde for perioden 2014-2020, forventes at få et budget på 80 mia. euro (ca. 595 mia. kroner) (Styrelsen for Forskning og Innovation 2012).

De europæiske satsningsområder fremgår af *boks 2*, og det vil bemærkes, at de europæiske og danske områder ligner hinanden og har flere overlap.

BOKS 2. HORIZON2020

Horizon2020 Grand Challenges

Health, demographic change and wellbeing
Food security, sustainable agriculture, marine and maritime research and the bio-economy
Secure, clean and efficient energy
Smart, green and integrated transport
Climate action, resource efficiency and raw materials
Inclusive, innovative and secure societies.

Kilde: EU Kommissionen, 2012

At de danske indsatsområder er forbundet med de europæiske, skal bl.a. ses som et udtryk for, at landene står over for de samme samfundsmæssige udfordringer. Samtidig medvirker sammenfaldet til at sikre sammenhængskraft mellem de danske og europæiske satsninger, hvilket kan styrke det fælles europæiske videngrundlag over for resten af verden. At der satses på de samme områder kan også medvirke til at øge adgangen til forskningsmidler til den danske forskning gennem samarbejde på tværs i Europa. Der er på den måde mange fordele forbundet med en sammenhæng i indsatsområder til de europæiske.

Det rummer dog også faren for, at mindske danske muligheder for at opnå konkurrencemæssige fordele. Det handler dog også om at differentiere sig, og omsætte de store samfundsmæssige udfordringer i specifikke forskningsfelter, hvor det reelt giver mening for Danmark at positionere sig.

Inden for energi eksempelvis, der både er på agendaen for FORSK2020 og Horizon2020, har Danmark mulighed for at definere en stærk position baseret på Danmarks styrker inden for energiefektivitet. Styrkepositionen baserer sig bl.a. på, at produktionsvirksomheder som Danfoss og Linak gennem mange år har arbejdet med at udvikle teknologier og løsninger, som kan reducere energiforbruget (Paulsen, 2011).

2.4 Danmarks styrker kommer ofte fra uventet hold

I forhold til en udpegning af forskningsmæssige styrkepositioner er det værd at bemærke, at mange danske styrkepositioner ofte er uventede og kommer nedefra. Udgangspunktet er alt lige fra skæve idéer, særlige rammebetingelser eller uventede begivenheder. Det understreger derfor, hvor vanskelig en proces det er at udpege styrkepositioner oppefra. Det gør det ikke mindre aktuelt at prioritere satsningen og udpege særlige områder som styrkepositioner, men tydeliggør, at man skal være påpasselig hermed og sikre den rette balance mellem det brede og det snævre i prioriteringen.

Ses der nærmere på et par af nutidens styrkepositioner er det ikke sikkert, at de på forhånd ville kunne forudses, og dermed ville have indgået i en prioritering op mod fremtidig styrkepositioner. Eksempelvis udpeger Forskningsbarometer 2010 klinisk forskning som en dansk styrkeposition – målt på international synlighed, gennemslagskraft og erhvervsaktivitet (Forsknings- og Innovationsstyrelsen, 2010b). Det er et godt eksempel på en styrkeposition, der ikke mindst er vokset frem på grund af opbygningen af det danske CPR-register, der tillader detaljerede registerundersøgelser af effekterne af ny medicin (Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse, 2008). CPR-registeret, der blev etableret af indenrigspolitiske årsager i 1960'erne, kom således til at få en (formentlig) uventet, men stor effekt for forskningen inden for lægemidler og har nu også betydet, at Danmark er blevet et førende land inden for medicinske forsøg. Virksomheder fra hele verden, der er beskæftiget inden for dette felt, placerer sig i Danmark af netop denne årsag. I 2009 kørte lægemiddelvirksomheder kliniske forsøg i Danmark, hvilket beløb sig til omkring 268 mio. kroner (Thorsted, 2010).

Den danske vindmølleindustri udsprang også "nedefra" via en håndfuld tidlige pionerer på området, der har lagt kimen til en væsentlig dansk styrkeposition i dag. Vindenergien blev senere identificeret som en dansk styrkeposition og blev støttet med offentlige midler. I dag er vindmølleindustrien et væsentligt kendetegn i Danmark. I 2010 var omsætningen i vindmølleindustrien i Danmark på 55,3 mia. kroner og var en stigning på med 8,3 pct. fra året før. Ligeledes steg eksporten med 11 pct. til 46,2 mia. kroner i 2010 (Vindmølleindustrien, 2012).

Inden for dansk klimaforskning er iskerneforskningen ligeledes et eksempel på en international styrkeposition, som i høj grad hviler på Danmarks særlige adgang til den grønlandske indlandsis etableret gennem Rigsfællesskabet. Iskerneforskningen har blandt andet medvirket til at placere Danmark helt centralt inden for den internationale klimaforskning, hvor Danmarks forskningsresultater er meget anerkendte. Samtidig udgør forskningen et væsentligt indspark til den internationale klimadebat og har spillet en stor rolle som optakt til dansk position inden for grøn energi (Forsknings- og Innovationsstyrelsen, 2010c).

Eksemplerne illustrerer, at det er godt at prioritere indsatsen og udvælge satsningsområder, men at man ikke bør stirre sig blind på nuværende eller gårdsdagens styrker. For en lille og åben økonomi som den danske, er det vigtigt at være sig bevidst, at nye forskningsstyrker og erhvervsmuligheder kan opstå inden for mange forskellige områder, og det er svært at spå om lige præcist, hvor de dukker op. Derfor bør fokus også rettes mod at sikre optimale forsknings- og vækstbetingelser i bred forstand, så potentielle fremtidige succeser får mulighed for at blive en styrkeposition.

Det handler med andre ord også om, at kvaliteten af forskningen generelt set skal være i top.

F.eks. viser studier af stærke forskningsmiljøer i udlandet, såsom Stanford, Oxford og MIT, at målrettet arbejdet med tværdisciplinaritet i forskning bidrager til at styrke forskningens kvalitet og relevans. Her er forskningen indrettet ud fra grupperinger af tværfaglige teams for at sikre en høj tværfaglighed og dermed kvalitet i forskningen. Tværfaglighed i forskningen ses således også som et middel til at sikre høj kvalitet og som udgangspunkt for en tværgående indsats, hvor flere kilder til faglighed bringes i spil (DEA, 2008).

2.5 **Forskning skal i spil gennem vidensspredning**

Foruden udpegning af satsningsområder og forskningskvaliteten er det vigtigt, at forskningen bliver gjort anvendelig og spredt ud til virksomheder. Vidensspredningen er helt central for at indfri potentialerne i de danske styrkepositioner og er vigtig for innovationskraften i samfundet.

For virksomhederne kan det betale sig at samarbejde med forskningsinstitutioner og indgå i vidensspredningen. Det viser nylige rapporter, der fokuserer på at dokumentere effekterne ved virksomhedernes inddragelse i videns- og forsknings-samspil – og dermed effekterne af vidensspredning. De indikerer, at virksomheder, der indlejrer og omsætter ny viden til produkter og services har en højere produktivitet og innovationsevne end virksomheder, der ikke gør (Forsknings- og Innovationsstyrelsen, 2010 og 2011). Der kan derfor være stærke argumenter for en tættere sammenhæng mellem forskningsmiljøer og virksomheder, og at der er et potentiale i at få flere virksomheder koblet op på forsknings- og innovationssystemet. Helt konkret peges der på, at en ekstra krone investeret i privat Forskning & Udvikling giver et afkast på 1,66 krone via produktivetsforbedringer – omend

med markante forskelle mellem industrier (Forsknings- og Innovationsstyrelsen, 2010d og 2011b).

Samtidig er det dokumenteret, at virksomheders samarbejde med universiteter og forskningsinstitutioner giver større effekt end køb af forskningsresultater fra universiteterne (Forsknings- og Innovationsstyrelsen, 2011a). Det længerevarende samarbejde, som stimulerer til kapacitetsopbygning i virksomhederne, har dermed en større effekt på produktivitet og vækst end enkeltstående køb af viden.

Undersøgelser viser, at Danmark scorer højt på innovationsniveau i Europa (Innovation Union Scoreboard, 2010). De nyeste opgørelser fra Danmarks Statistik viser desuden, at 47 pct. af de danske virksomheder var innovative i perioden 2008-2010, hvilket er en lille stigning i forhold til perioden 2007-2009 (Danmarks Statistik, 2012). Danmark har således internationalt set et relativt højt innovationsniveau. Men der er stadig udfordringer forbundet med at kanalisere viden ud til arbejdspladserne. Evnen til at omsætte forskning til innovation og nyskabelse i virksomhederne er stadig meget lille (Godkendt Teknologisk Service, 2011).

Universiteterne har en vigtig rolle med videndeling over for virksomheder, men har traditionelt i særlig grad henvendt sig til virksomheder, som i forvejen er forskningsintensive, da det kræver betydelig forskningskompetencer at samarbejde med universiteter (Forsknings- og Innovationsstyrelsen, 2011c). Faren er, at der skabes et A-hold, der udgøres af innovative virksomheder og et endnu større B- og C-hold, der udgøres af begrænsede eller ikke-innovative virksomheder (Godkendt Teknologisk Service, 2011). Der er således behov for at øge vidensspredning til en større del af dansk erhvervsliv for, at de kan udvikle nye produkter og services og fortsat bevare konkurrenceevnen. Un-

dersøgelse peger på, at det især er over for SMV'erne, at videnspredningen er problematisk (Forsknings- og Innovationsstyrelsen, 2011c).

En ekspertgruppe nedsat af den forrige viden- skabsminister, undersøgte derfor små- og mellem- store virksomheders (SMV) videnbehov og adfærd. Forklaringen på hvorfor SMV'erne i mindre grad er koblet op til universiteternes og andre forsknings- institutioners videnspredning ligger dels i virksom- hedernes opfattelse af eget videnbehov, samt manglende kendskab til adgangen til forskningsvi- den. Samtidig er der stor forskel på kapaciteten i virksomhederne og innovationsparathed (jf. A-, B- og C-innovationshold), som i et vist omfang er påkrævet for at absorbere og omsætte forsknings- resultater. For at styrke vidensoverførelsen til SMV'erne peges der således på at styrke kapacite- ten i virksomhederne, og at dette kan ske gennem bedre rådgivning og opgradering af medarbejder- nes innovationskompetencer (Forsknings- og In- novationsstyrelsen, 2011c). Gevinster ved medarbejdernes inddragelse i innovation og hvordan de kompetencemæssigt klædes på hertil er omdrej- ningspunkt for kapitel 3 og 4.

GTS-institutterne har som led i deres resultatkon-

trakter med Ministeriet for Forskning, Innovation og Videregående Uddannelser en forpligtelse til at varetage teknologisk videnspredning til danske virksomheder. Derfor har GTS-institutterne en bred berøring med danske virksomheder, og i 2009 havde GTS-nettet cirka 20.000 danske virksom- hedskunder, heraf er 9 ud af 10 SMV'er (Perfor- manceregnskab for GTS-nettet, 2010). GTS-nettet og private vidensrådgivere har derfor en vigtig rolle i forbindelse med at øge videnspredning over for SMV, da de især er gode til at nå ud til disse virk- somheder, og der her er behov for en indsats (Forsknings- og innovationsstyrelsen, 2011c).

2.6 Snæver udmøntning af forskningsmidler

Vilkår for videnspredning hænger snævert sam- men med, hvordan forskningsmidlerne udmøntes. Som illustreret i figur 3 kan de offentlige forsk- ningsmidler helt overordnet inddeles i tre kategori- er:

- **Erhvervsrettede midler:** Konkurrenceudsatte midler til forsknings- og innovationsprojekter, som virksomheder og offentlige institutioner kan søge. Formålet med midlerne er foruden at støtte forskning også at styrke videnspred- ning og opbygning af innovationskompetencer.

FIGUR 3

Udviklingen i de statslige midler til innovation og forskning (mio. kr./årets priser)



Kilde: DAMVAD – Statens forskningsbudget og Forsknings- og innovationsstyrelsens publikation "Innovationstilbud til virksomheder – en guide for rådgivere" (2009). Note*: De erhvervsrettede midler dækker både midler på statens forskningsbudget og andre erhvervsrettede midler. Blokmidler til institutioner dækker over midler til forskning, men dækker også midler til leje af lokaler, lønninger, drift mv., og det er derfor ikke alle 11.012 mio. kr. i 2010, der går direkte til forskning.

Strategisk forskning er repræsenteret ved det Strategiske Forskningsråd, og ellers dækker det både midler på statens forskningsbudget og andre erhvervsrettede midler (fx innovationskonsortier, Højteknologifonden, EU's struktur fonde).

- **Grundforskningsfonden og det frie forskningsråd:** Konkurrenceudsatte midler rettet mod grundlæggende videnopbygning, og har til formål at styrke de danske forskningsmiljøer. Rettet til Grundforskningsfonden og Det frie Forskningsråd.
- **Blokmidler til institutioner:** Der har til formål at opbygge viden. Gives som fast og årlig tilde-ling af midler uden for konkurrence til forsknings- og videninstitutioner, herunder GTS-institutterne, Udenrigsministeriets Innovationscentre og universiteter. Grundforskning er også dækket af denne kategori ved bevillinger til universiteterne og andre sektorforskningsinsti-tutioner.

Som *figur 3* overordnet viser, går to tredjedele af de offentlige bevillinger til viden og kundskabsopbygning på universiteterne og sektorforskningsinstitutterne, mens en tredjedel af midlerne er erhvervsrettede, som virksomheder og offentlige institutioner kan søge om i åben konkurrence, f.eks. i form af bevillinger fra Det Strategiske Forskningsråd, innovationskonsortier og Højteknologifonden. Det betyder, at størstedelen af midlerne, der allokeres til forskning gives som bloktilskud til universiteterne eller som tilskud til GTS'ernes og andre forskningsinstitutioners videnopbygning.

Det giver god mening, at midlerne i hovedparten tildeles forskningsinstitutionerne til grundforskning og bloktilskud i forhold til at opbygge et højt vidensniveau med forskning i høj kvalitet. Samtidig

sikrer de faste midler (placeret under Bloktilskud i figuren) til eksempelvis GTS-institutterne, at videnopbygning og navnlig videnspredning målrettes virksomheder, samt til Innovationscentrenes samspil mellem danske og udenlandske aktører.

Bortset fra GTS-forpligtelse om videnspredning er dette ellers ikke et centralt element i forbindelse med tildelingen af midler eksempelvis gennem bloktilskuddene. Da videnspredningen er et centralt element for implementeringen af forskningsresultaterne i virksomhederne, bør det overvejes som et led i forpligtelserne ved modtagelse af bloktilskud og faste midler. I forbindelse med forhandlingerne om universiteternes udviklingskontakter har uddannelsesminister Morten Østergaard udmeldt, at en af fire centrale forpligtelser han vil rejse er, at universiteterne skal have 'øget innovationskapacitet'. Afhængigt af hvordan universiteterne formidler denne forpligtelse, kan det ses som et led på vejen for at øge krav om videnspredning – og også gennem blokmidlerne til universiteterne.

Et par af regeringens nylige initiativer kan ses som en opprioritering af videnspredningen over for en bred samling af virksomheder i hele landet. Eksempelvis forslaget om etableringen af erhvervsforskningscentre kan ses som et ønske om at styrke erhvervslivets og virksomhedernes tilknytning til forskningen (Regeringsgrundlaget, 2011). Hensigten med erhvervsforskningscentrene er, at de forankres på et universitet, men arbejder på at forene den offentlige forskning med virksomhedernes problemstillinger, samt med mulighed for at øge talenttiltrækningen og udenlandske investeringer (Eksportrådet, 2011).

I forbindelse med den nye innovationsstrategi har regeringen lanceret "innovationspartnerskaber", der indenfor udvalgte områder etableres med en samling af videninstitutioner, forskere, virksomheder, offentlige og private fonde, offentlige myndig-

heder og udenlandske partnere mv., om en særlig innovationsindsats over en 3-4-årig periode. Partnerskaberne skal sikre, at de danske investeringer i forskning, innovation og uddannelse i højere grad omsættes til vækst og beskæftigelse samtidig med, at samspillet mellem offentlige og private midler øges (Ministeriet for Forskning, Innovation og Videregående Uddannelser, 2012).

Det er endnu ikke sikkert hvilke initiativer, der gennemføres og i hvilken udformning, det finder sted. Men indholdet i forslagene vidner om et fokus på at øge rammerne for videnspredningen og samarbejdet mellem virksomhederne og forskningsinstitutionerne.

Selvom de erhvervsrettede midler udgør et godt udgangspunkt for at understøtte, at investeringerne kommer ud, hvor ideerne er, er det ikke ensbetydende med, at det også er tilfældet. Der er udfordringer for rækkevidden af de erhvervsrettede midler til forsknings- og innovationsprojekter (LO, 2010).

2.7 Innovationsprogrammer når kun få virksomheder

Innovationsprogrammerne indgår under de erhvervsrettede midler og er således et virkemiddel, der foruden støtte til forskning også understøtter videnspredning mellem offentlige og private aktører. En opdeling af de erhvervsrettede midler på tre kategorier af virkemidler viser, at langt størstedelen af de erhvervsrettede bevillinger går til innovationsprojekter. Tredelelingen fremgår nedenfor:

- **Innovationsprojekter**, der har til formål at skabe fælles videnopbygning mellem videninstitutioner og virksomheder. Det kan ske gennem puljer under eksempelvis Det Strategiske Forskningsråd, Fornyelsesfonden, Høj-

teknologifonden, Eurostars, Fonden for velfærdsteknologi etc.

- **Netværk**, der har til formål at skabe formelle netværk mellem virksomheder og videninstitutioner. Netværk involverer ikke nødvendigvis konkrete innovationsaktiviteter. De 22 innovationsnetværk under Styrelsen for Forskning og Innovation er et eksempel herpå.
- **1:1 ordninger**, der har til formål at understøtte målrettet kompetenceopbygning i virksomhederne og styrke deres kompetencer for samarbejde med videninstitutioner. Eksempler på virkemidler er Forsknings- og Innovationsstyrelsens ordninger for erhvervsPhD, Innovationsagenter og videnpilot-ordningen.

Gennemgangen viser således, at omkring 7 pct. af de erhvervsrettede midler i 2009 gik til 1:1 ordninger og netværksprojekter til sammen, mens innovationsprojekter stod for den resterende del af midlerne (Statens forskningsbudget og Forsknings- og Innovationsstyrelsens, 2009). Det vidner om en forholdsvis smal orientering i virkemidlerne, og innovationsprogrammerne har svære vilkår for at nå ud til store dele af dansk erhvervsliv trods målsætninger om det modsatte.

Samtidig viser gennemgangen, at der for de større innovations- og forskningsprogrammer (fx Innovationsloven, EUDP, Innovationskonsortier, Højteknologifonden, strategisk forskning og dansk deltagelse i EU's rammeprogrammer for forskning) kun er en lille andel af virksomheder, der deltager (DAMVAD's samspilsdatabase¹).

¹ Programmer/puljer i DAMVAD's samspilsdatabase: Brugerdreven innovation, ELFORSK, EUDP, EU's 4., 5., 6. og 7. Rammeprogram, EUREKA, Fonden for velfærdsteknologi (tidl. ABT fonden), Fornyelsesfonden, ForskEL, ForskNG, Forskningskupon, ForskVE, Fødevarer Innovation, Højteknologifonden, Innovationskonsortier, Regionale programmer, Regionalfonden, Socialfonden, Strategisk forskningsråd, Videnkuponbase (under opdatering).

Hver type virkemiddel har dog forskellige funktioner og målgrupper, og det skal tages i betragtning, når de vurderes. Eksempelvis har videnpilotordningen været succesfuld i forhold til at få højtuddannede ud i virksomheder, hvor der ellers ikke er højtuddannede og dermed medvirke til at øge vidensniveauet gennem tilførselen af andre former for kompetencer (Forsknings- og innovationsstyrelsen, 2007a).

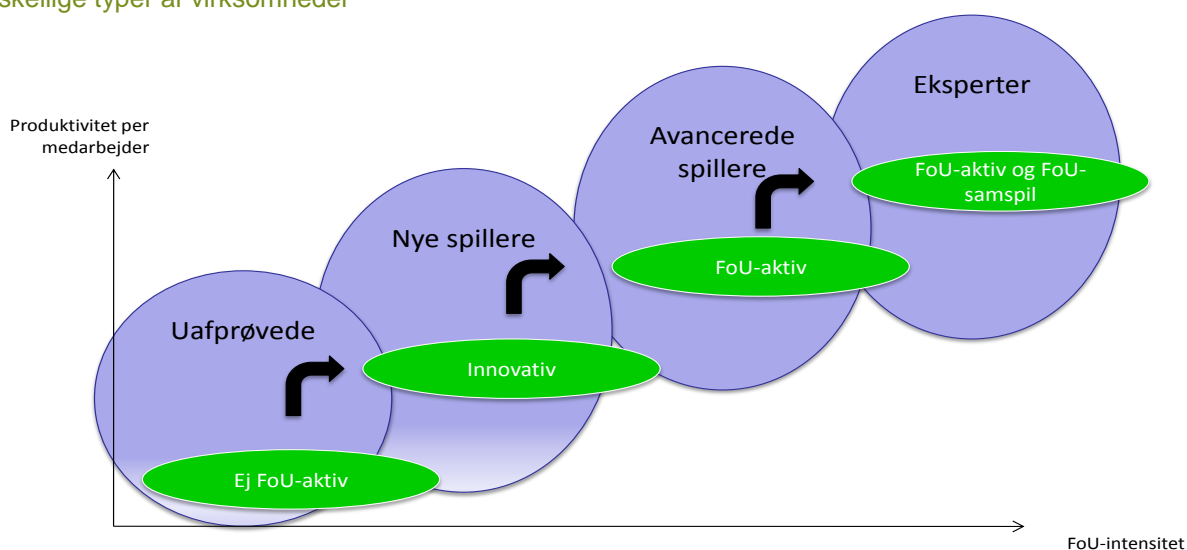
Samtidig viser en evaluering af innovationsnetværkene under Forsknings og Innovationsstyrelsen, at de øger virksomheders mulighed for innovation og samarbejde om FoU mere end 4,5 gange første år efter deltagelse. I modsætning til andre FoU- og innovationsprogrammer fokuserer innovationsnetværk i særdeleshed på uerfarne brugere af vidensystemet. Dets hovedfunktion er at ruste de deltagende virksomheder til at tage del i og få gavn af vidensystemet ved at hæve deres innovationsniveau, muliggøre FoU-samarbejde og deltagelse i andre FoU- og innovationsprogrammer (Forsknings og Innovationsstyrelsen, 2011d).

Som evalueringen af innovationsnetværkene peger på, er der forskellige typer af virksomheder, som virkemiddelapparatet henvender sig til. Virksomhedstyperne referer til i hvor høj grad, at virksomhederne er forsknings- og innovationsparate, og hvor erfarne spillere de er i vidensystemet. Graden af parathed er relevant i forhold til at vurdere sammenhængen i virkemidlerne. Fordi der via virkemiddelsystemet vil være potentialer i at stimulere ikke-FoU aktive virksomheder til at bevæge sig op ad "innovations-stigen", er det relevant, at der er fokus på dette i sammensætningen af virkemidler, og hvordan deres individuelle styrker kombineres bedst muligt for at sikre den bedste sammensætning af virkemidlerne. *Figur 4* viser således, hvordan virksomheder, der var på bunden af stigen før deltagelse i innovationsvirkemidler, kan kravle op af stigen, når de absorberer viden og øger deres innovation og F&U-kompetencer.

Ses der nærmere på innovationsprojekter fremgår det, at dette virkemiddel i høj grad bruges af de

FIGUR 4

Forskellige typer af virksomheder



Kilde: Damvad 2012 baseret på Forsknings- og Innovationsstyrelsen 2011

TABEL 1

Virksomheders deltagelse i innovations- og forskningsprogrammer

Deltagelser	Antal virksomhedsdeltagere	Pct. af deltagere	Antal deltagelser/gange	Pct. af deltagelser
1	1.803	71	1.803	35
2-3	492	19	1.132	22
4-10	203	8	1.110	22
11-20	21	1	299	6
Mere end 20	15	1	796	15
I alt	2.534	100	5.140	100

Kilde: DAMVADs samspilsdatabase 2012

samme virksomheder og deltagelsen således er koncentreret hos få virksomheder i dansk erhvervsliv. DAMVAD har foretaget en kørsel i Samspilsdatabasen over virksomhedsdeltagelsen i innovationsprogrammerne. Tallene viser, at der for 90 pct. af virksomhedsdeltagerne er tale om deltagelse mellem 1-3 gange. For en mindre andel af virksomheder (15 virksomheder) er der derimod tale om, at de deltager gentagne gange – dvs. mere end 20 gange – og med et gennemsnit på 53 projektdeltagelser, se *tabel 1*.

Inkluderes de andre typer af virkemidler – dvs. 1:1 ordninger og netværk – vil der dog samlet være tale om, at en noget større andel af danske innovative virksomheder er involveret i de innovations- og forskningspolitiske virkemidler (LO, 2010). Men til trods herfor er der tale om en udfordring forbundet med at få forsknings- og innovationsmidlerne ud til en bredere skare af virksomheder. Potentialet vil sandsynligvis kunne styrkes, hvis der i virkemidlerne sker et skifte fra at tænke i projekter til i højere grad at fokusere på virksomhedernes øgede kompetencer og kapacitetsopbygning gennem mere tilpassede virkemidler. Denne problemstilling behandles også i kapitel 4.

Udfordringen med den ensidige deltagelse bekræftes ud fra et yderligere udtræk fra DAMVAD's

Samspilsdatabase², der viser top 10 over virksomhedsdeltagerne i forsknings- og innovationsprogrammerne. Denne liste indeholder udelukkende store virksomheder, der allerede er forskningsaktive, jf. *tabel 2*.

TABEL 2. TOP 10 VIRKSOMHEDSLISTE

Top 10 virksomheder	Antal deltagelser
Novo Nordisk	75
Novozymes A/S	65
Danfoss A/S	61
Dong Energy A/S	38
Rambøll Danmark A/S	34
COWI A/S	33
Odense Staalskibsværft A/S	32
IRD A/S	26
Haldor Topsøe A/S	24
Vestas Wind Systems A/S	23
Danisco A/S	21

Kilde: DAMVAD's samspilsdatabase, 2012

² DAMVAD har sammensat en database, der dækker projekter og deltagere i alle større offentlige forsknings- og innovationsprogrammer, herunder Fornyelsesfonden, Innovationskonsortier, EU's rammeprogrammer mv. Samspilsdatabasen indeholder viden om, hvilke projektyper og virkemidler, som danske virksomheder, universiteter, øvrige vidensorganisationer, GTS'er og organisationer deltager og samarbejder i. Databasen angiver, hvilke konkrete aktører, der samarbejder inden for hvert projekt. Det er derfor en unik database, som anvendes til at belyse forskellige aktørers deltagelse i offentlige virkemidler på forsknings- og innovationsområdet. Sammenlagt indeholder databasen mere end 4.200 forskellige projekter, som indrammer knap 12.000 danske organisationer og virksomheders deltagelse.

Det interessante i denne sammenhæng er også, at forskellen på det marginale afkast af investeringer i FoU varierer betydeligt på tværs af brancher, og at der for brancher, som normalt ikke investerer i FoU, kan ses det største marginale afkast. Således viser beregningerne, at det marginale afkast af en ekstra krone investeret i højteknologi (eksempelvis medicinalindustrien) giver 17 pct. i afkast, mens det for vidensservice er 112 pct. og for øvrig service (eksempelvis bank, arkitekt og rådgivning) er 135 pct. mere i afkast (Forsknings- og Innovationsstyrelsen, 2010). Det betyder altså, at for en krone investeret i FoU i "øvrig service" giver det 1 krone og 35 øre mere igen på bundlinjen efter den indledende investering er trukket fra.

Selvom man skal være påpasselig med at sammenligne FoU indsatser på tværs af brancher med meget forskellige forskningsprofiler vil det alligevel for de samfundsøkonomiske effekter være relevant, hvis disse brancher i højere grad også blev repræsenteret i deltagelsen i innovations- og forskningsprogrammer – og dermed ikke kun den samme gruppe af virksomheder inden for højtek-

nologi, der hovedsageligt deltager.

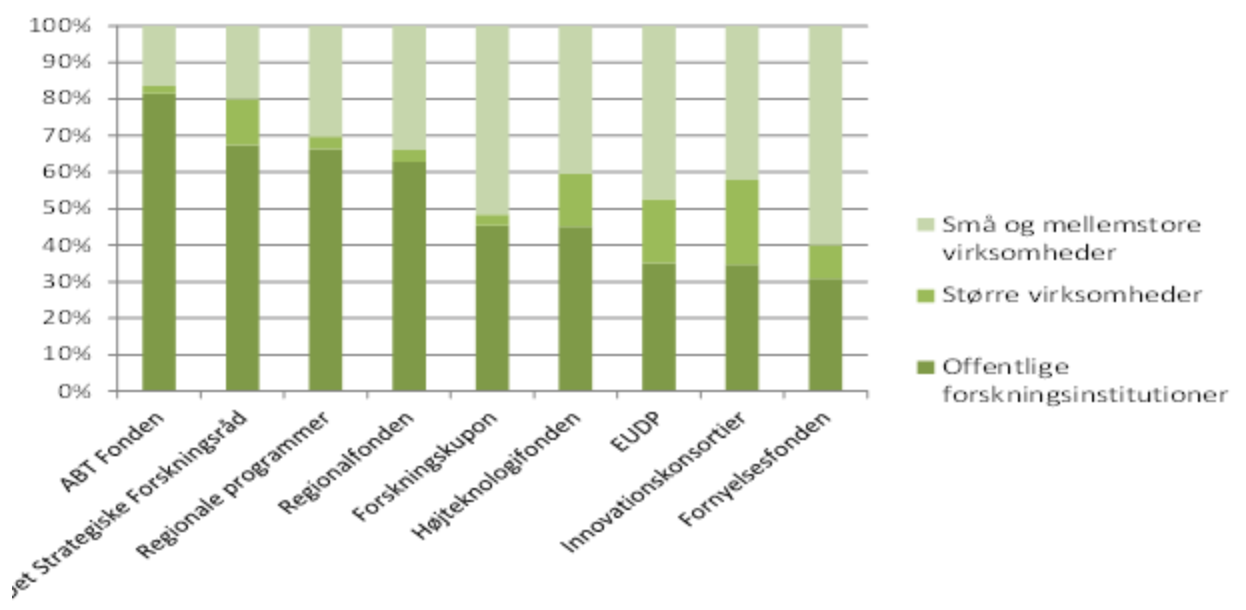
At det i høj grad er de store virksomheder, der deltager, ses i en nylig rapport fra Forsknings- og Innovationsstyrelsen om virksomheders videnssamspil med videninstitutioner (Forsknings- og Innovationsstyrelsen, 2011a). Rapporten dokumenterede blandt andet, at de virksomheder, der indgår i videnssamspil har følgende karakteristika:

- De er placeret i videnintensive brancher (højteknologiske fremstillingsvirksomheder eller vidensservice).
- De er store virksomheder (mere end 250 ansatte).
- De har egen FoU-afdeling.
- De har højtuddannede eller forskeruddannede ansat.

Figur 5 viser tilmed, at der er stor forskel på i hvilken grad, at virkemidlerne når ud til virksomhederne. Det fremgår, at kun få programmer formår at inddrage SMV'erne i høj grad. Det at nå ud til

FIGUR 5

Virksomhedsstørrelser i de større danske forsknings- og innovationsprogrammer



Kilde: DAMVADs Samspilsdatabase 2012

SMV-segmentet er for nogle af innovationsprogrammerne allerede et opmærksomhedspunkt, med en ambition om, at øge virksomhedsdeltagelsen og især også blandt SMV'erne. Se bl.a. *boks 3 og 4* for eksempler på, hvordan forskellige tiltag er iværksat for at øge attraktiviteten over for SMV-segmentet blandt to af innovationsprogrammerne, henholdsvis Det Strategiske Forskningsråd og Fornyelsesfonden.

En væsentlig udfordring er, at virkemidlerne i innovations- og forskningspolitikken, som de er skruet sammen, især er rettet mod de ressourcestærke og forskningsaktive virksomheder. Der er således tale om virksomheder, der har mange højtuddannede medarbejdere, og som har lettere ved at indgå i samarbejde med videninstitutioner.

BOKS 3. DET STRATEGISKE FORSKNINGSRÅD

Det Strategiske Forskningsråd (DSF) blev oprettet i 2004 og finansierer forskningsaktiviteter inden for politisk udpegede områder af strategisk betydning for Danmark. I 2012 uddeler DSF ca. 750 mio. kroner.

DSF har særligt fokus på også at involvere små- og mellemstore forsknings- og udviklingsaktive virksomheder, men retter sig især mod virksomheder, som selv udfører forsknings- og udviklingsaktiviteter.

I perioden 2007 – 2009 deltog små og mellemstore virksomheder (SMV) i 108 ud af i alt 203 projekter.

Foruden deltagelse i DSF's normale projekter har rådet udviklet en særlig SMV-ordning, hvor virksomheden knyttes til forskningsaktiviteten efter start og kun for en kortere periode på ca. et år. Indtil videre har søgningen til den særlige ordning dog været begrænset til 20 projekter.

En rapport fra DAMVAD; "Mindre virksomheders deltagelse i forskningsaktiviteter" påpegede i 2011, at en vigtig årsag til at ikke flere SMV'er deltager i strategiske forskningsaktiviteter er, at projekterne forudsætter, at SMV'erne har egne forskningskompetencer – noget som kun få har.

På denne baggrund har Det Strategiske Forskningsråd besluttet at fokusere sin indsats for små og mellemstore virksomheder til deltagelse i de almindelige bevillinger og SPIR (Strategic Platform for Research and Innovation). Samtidig har Det Strategiske Forskningsråd arbejdet på at støtte en dynamisk tilgang til forsknings samarbejde med fokus på de positive viden spin-offs der er for forskere, når de samarbejder med virksomheder i forhold til feed back fra virkeligheden på forskningsresultater. Det erstatter en mere lineær tankegang, hvor forskningen udelukkende kom fra forskningsinstitutionerne og ud.

Kilde: Forsknings- og Innovationsstyrelsen, 2011b

BOKS 4. FORNYELSESFONDEN

Fornyelsesfonden blev oprettet i 2009 og finansierer innovations- og markedsmodningsprojekter inden for det grønne område og velfærdsområdet. Herudover finansierer fonden erhvervs mæssig omstilling i hårdt ramte lokalområder.

Fornyelsesfonden har pr. 1. januar 2012 bevilliget kr. 427 mio. til 91 projekter.

Fonden har udpeget SMV'er som særlig målgruppe og innovations- og markedsmodningsprojekterne kan kun søges af private virksomheder, mens offentlige institutioner kan indgå i projekterne som samarbejdspartnere.

Fornyelsesfonden hører til de offentlige programmer i Danmark, der involverer den største andel SMV'er. Næsten halvdelen af midlerne tildelt private virksomheder går til virksomheder, der har mindre end 10 ansatte. Endvidere fremgår det, at ca. 83 pct. af midlerne tildelt private virksomheder går til virksomheder med under 50 ansatte.

Fornyelsesfondens høje andel SMV-deltagere skyldes både fondens praksisnære og erhvervsrettede virkemidler, der er nemme at søge og ikke forudsætter eksisterende forskningskompetencer i virksomhederne. Det ligger også i, at der ydes støtte til aktiviteter meget tæt på markedet. Dette har medvirket til den større virksomhedsdeltagelse.

Kilde: Fornyelsesfonden 2012, Fornyelsesfonden – Status og tal, <http://www.fornyelsesfonden.dk/status>

En udfordring er at tilrettelægge den innovationspolitiske indsats, så mindre ressourcestærke og innovationsparate virksomheder fra hele Danmark og en bredere vifte af virksomheder og brancher også har mulighed for at blive koblet på innovations- og forskningssystemet. Det vil give virksomhederne adgang til den viden, de har brug for og forskningsmidlerne kan omsættes til vækst og beskæftigelse på flere områder. Dette vil således være helt centralt for arbejdet med den nye innovations- og vækststrategi for Danmark, som er igangsat af regeringen. I forhold til at arbejde fokuseret ud fra Danmarks styrkepositioner både inden for forsknings- og erhvervsliv er det således vigtigt at sikre, at også virkemiddelapparatet understøtter de danske styrkepositioner gennem uddeling af midler til innovation.

3 Innovation og medarbejderinddragelse i virksomheder

3.1 Medarbejderinddragelse giver gevinster for medarbejdere og arbejdspladsen

Der er en tendens til, at politiske beslutningstagere og forskere primært betragter innovationsprocessen som formel forskning og udvikling – noget der varetages af universiteterne og forsknings- og udviklingsafdelinger i virksomhederne (Jensen, Johnson, Lorenz & Lundvall, 2007). Innovation defineres ofte som:

Implementeringen af et nyt eller væsentligt forbedret produkt (vare eller tjenesteydelse), proces, markedsføringsmetode eller en væsentlig organisatorisk ændring. Innovationer er resultatet af bevidste planer og aktiviteter rettet mod en forbedring af virksomhedens produkter, processer, salg og markedsføring eller organisering (Eurostat, 2005; OECD, 2002).

Der findes dog andre og lige så vigtige kilder til innovation end det, der skabes i F&U-afdelingen og det gælder på såvel de offentlige som de private arbejdspladser. Der ligger f.eks. et kæmpe uudnyttet innovationspotentiale i arbejdspladsernes medarbejdere uden for F&U-afdelingen og i små og mellemstore virksomheder, som ikke har en dedikeret afdeling til formålet. Dette gælder alle medarbejdere, uanset uddannelse og organisatorisk niveau (LO & Ugebrevet A4, 2006). En anden måde at styrke innovationen på arbejdspladserne på er derfor ved i langt højere grad at udnytte dette potentiale. En helt central dimension er, at alle typer af medarbejdere inddrages og bidrager til innovation (Dorenbosch, van Engen & Verhagen, 2005; Kesting & Ulhøi, 2010).

Når innovation forstås bredere giver det flere muligheder for at arbejde med innovation og det bliver nemmere at se, hvordan medarbejdere på alle organisatoriske niveauer udgør et innovationspoten-

tiale, som kan være medvirkende til at forbedre arbejdspladsernes præstation.

Det, at medarbejdere bidrager til arbejdspladsens innovation kaldes ofte medarbejderdreven innovation. Medarbejderdreven innovation vil sige, at "medarbejderstaben bredt set bidrager aktivt og systematisk i innovationsprocessen" (LO & Ugebrevet A4, 2006: 12). I modsætning til ledelsesdreven innovation, som kommer fra oven, kommer medarbejderdreven innovation fra neden og er derfor langt mere praksisnær, erfaringsbaseret og bundet til medarbejdernes daglige udfordringer i udførelsen af arbejdet. Med andre ord, er alle typer af medarbejdere involveret i innovationsprocessen. Innovation er således noget, der i høj grad også foregår uden for ledelsesgangen og F&U-afdelingen og involverer medarbejdere, der ikke formelt set er tildelt denne opgave (Kesting & Ulhøi, 2010: 66).

En spørgeskemaundersøgelse blandt medarbejdere på danske arbejdspladser støtter op om, at der ligger et stort innovationspotentiale i medarbejderne. Som figur 6 viser, ønsker medarbejderne i høj grad at blive inddraget i innovation og størstedelen mener, at de kan bidrage til innovation på deres arbejdsplads (Ugebrevet A4, juni 2010).

Medarbejderinddragelse, som står i stærk kontrast til medarbejderstyring og kontrol, kan foregå på flere forskellige måder (Tonnessen, 2005). Det er derfor vigtigt at afklare, hvordan medarbejderinddragelse forstås. Medarbejderinddragelse kan antage en formaliseret form, som f.eks. når ledelsen beslutter sig for at indføre selvledende grupper, kvalitetscirkler, innovationsgrupper og lignende. Medarbejderinddragelse behøver dog ikke at være formelt organiseret og kan også indbefatte dimensioner af organisationskulturen, f.eks. at man på arbejdspladsen er åbne overfor nye ideer. Medarbejderinddragelse er også tæt forbundet med, hvordan lederen agerer overfor medarbejderne. Spørger lederen f.eks. medarbejderne til råds inden vigtige beslutninger træffes og giver lederen medarbejderne en stor grad af autonomi i løsningen af opgaver? Det er nogle af de centrale omdrejningspunkter, som man beskæftiger sig med inden for feltet. Begrebet medarbejderinddragelse anvendes i bred forstand her og inkluderer derfor både formelle og mere uformelle måder at inddrage medarbejdere på.

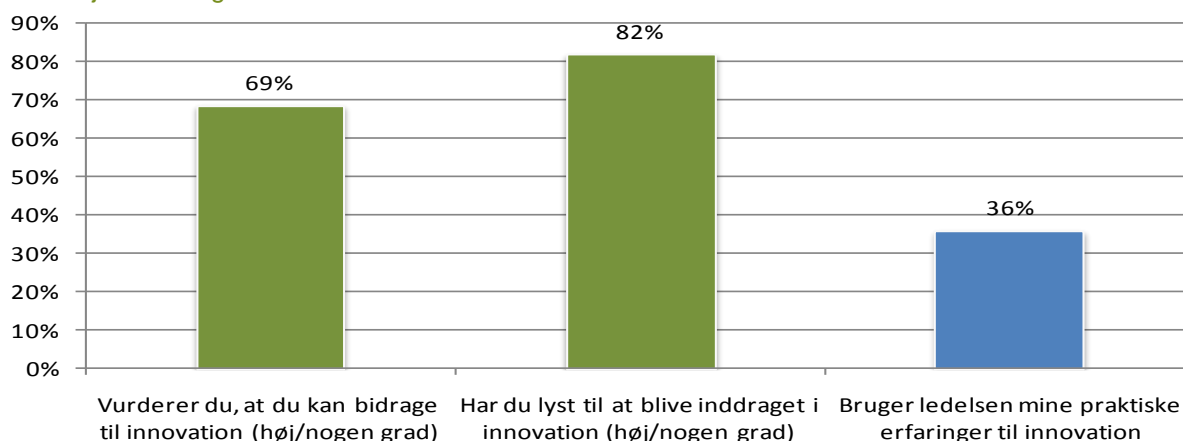
Medarbejderinddragelse har igennem de seneste årtier fået øget opmærksomhed i den internationale forskningslitteratur, blandt andet fordi medarbejderinddragelse har vist sig at være en succesfuld måde at opnå en række ønskværdige effekter på. Adskillige studier viser blandt andet, at medarbejderinddragelse har en positiv effekt på innovation, produktivitet, motivation osv. Nedenfor præsenteres de vigtigste gevinster, som den internationale forskning peger på.

3.1.1 Innovationspotentialet slippes løs gennem inddragelse

Innovationsprocessen opdeles ofte i flere forskellige faser: 1) Identificering af problem eller forbedringspotentialer, 2) idéudvikling, 3) idépromovering og 4) idéimplementering (Dorenbosch, van Engen & Verhagen, 2005). Selvom størstedelen af studierne i forskningen på området ikke eksplicit undersøger medarbejdernes involvering i de forskellige innovationsfaser, så er der en bred anerkendelse af, at medarbejderinddragelse i alle faserne er vigtig.

FIGUR 6

Medarbejderinddragelse i innovation



Kilde: Ugebrevet A4 spørgeskemaundersøgelse juni 2010 i samarbejde med DAMVAD.
 Spørgsmål: I hvilken grad vurderer du, at dine idéer og erfaringer kan bidrage til innovation på din arbejdsplads? (høj/nogen grad) (N=2208). I hvilken grad har du selv lyst til at blive inddraget i innovationsprojekter på din arbejdsplads? (høj/nogen grad) (N=2208). Bruger ledelsen på din arbejdsplads dine idéer eller praktiske erfaringer til innovation? (N = 702) - Ja, ledelsen bruger mine idéer og praktiske erfaringer til udvikling og skabelse af ny viden, nye arbejdsgange og nye produkter.

tig (Zhang & Bartol, 2010; Zhou & George, 2001), og at arbejdspladsen bør fremme involvering af medarbejdere i alle faserne, hvis de skal få det fulde udbytte (Dorenbosch, van Engen & Verhaagen, 2005).

Der er flere årsager til, at medarbejderinddragelse er godt for innovationen.

En af årsagerne er, at dem der er tættest på en konkret udfordring eller et forbedringspotentiale, bedst (og hurtigst) er i stand til dels at identificere udfordringen eller forbedringspotentialet, og dels at udvikle ideer til løsningen herpå (Jensen et al., 2007). Medarbejdere støder ofte på udfordringer i udførelsen af deres daglige arbejde. Fordi de er tæt på udfordringen, forstår hvori den består og hvilke konsekvenser den har for deres arbejdspræstation, er de godt klædt på til at udtænke, hvordan den bedst muligt løses. En inddragende tilgang giver medarbejderne mulighed for at agere på sådanne dagligdagsudfordringer og dermed udvikle nye og mere hensigtsmæssige arbejdsprocesser, som i sidste ende forbedrer arbejdspladsens resultater. For at medarbejderne er i stand til at gribe den mulighed, der ligger i inddragelse, er det dog vigtigt, at medarbejderne har evnen og motivationen til at agere på muligheden (Blumberg & Pringle, 1982). Medarbejderne skal altså også være klædt på viden- og kompetencemæssigt til at agere innovativt (jf. kapitel 4 "Kompetenceudvikling og arbejdspladslæring").

En anden årsag til, at medarbejderinddragelse er fordrende for innovation, er, at inddragelse af medarbejdere på alle organisatoriske niveauer giver en høj grad af diversitet i arbejdspladsens beslutningsprocesser. Meget tyder på, at diversitet, bl.a. i form af uddannelse og organisatorisk niveau, styrker arbejdspladsens innovative præstation betydeligt (Konrad, 2006). Det giver derfor god me-

ning at inddrage medarbejdere fra alle organisatoriske lag, hvis man ønsker at styrke kreativiteten og innovationen blandt ens medarbejdere. Der er endog eksempler på, at en bred inddragelse af medarbejdere i innovationsaktiviteter sætter arbejdspladser bedre i stand til at opretholde et vedvarende højt innovationsniveau (Garud, Gehman & Kumaraswamy, 2011). Dette underbygges af en undersøgelse af effekter af mangfoldighed på innovation. Den viser, at der er en signifikant positiv sammenhæng mellem mangfoldighed på dimensioner som køn, uddannelse samt etnicitet og innovation på danske arbejdspladser. Konkret peger tallene på, at arbejdspladser, der satser på mangfoldighed, har op mod dobbelt så høj sandsynlighed for at være innovative end andre arbejdspladser (Forsknings- og Innovationsstyrelsen 2007). I den forbindelse understreges det også, at mangfoldighed er vigtigt for at undgå den faglige "blindhed" som følge af et ensidigt og specialiseret sæt kompetencer i innovationsprocessen. Med mangfoldighed aktualiseres behovet for samarbejde mellem fagligheder og medarbejdertyper, samt at de rette rammer herfor er til stede. En pointe, som også er én af grundpillerne i forskningsprojektet "Collaborative Innovation in the Public Sector" (CLIPS), der netop stiller skarpt på samarbejde mellem forskelligartede interessenter om innovation – også kaldet samarbejdsdrevet innovation (se mere om projektet på: www.ruc.dk/clips).

En tredje årsag til, at medarbejderinddragelse er positivt for innovationen på arbejdspladserne skal findes i medarbejdernes motivation. Der er stor enighed i forskningslitteraturen om, at medarbejderinddragelse øger en bestemt form for medarbejdermotivation, nemlig lysten til og interessen i arbejdet samt følelsen af, at arbejdet er i overensstemmelse med egne personlige værdier (f.eks. Deci & Ryan, 1985; Foss, Minbaeva, Pedersen & Reinholt, 2009; Hackman & Oldham, 1976). Dette

bevirker, at medarbejderen i langt højere grad engagerer sig og har en personlig interesse i at udvikle sig og hele tiden forbedre sin arbejdspræstation (Gagné & Deci, 2005). I forlængelse heraf, viser mange studier, at medarbejdere der er motiveret på denne måde er langt mere kreative og innovative end medarbejdere, der ikke er motiveret af lyst, interesse og egne værdier (Amabile & Khairi, 2008; Zhang & Bartol, 2010).

En fjerde årsag til den positive effekt er, at medarbejderinddragelse signalerer, at arbejdspladsen værdsætter medarbejdernes input (Park, Appelbaum & Kruse, 2010). Dette giver medarbejderne en følelse af at være inkluderet og blive taget alvorligt (Chen & Aryee, 2007). Endvidere giver medarbejderinddragelse en form for ejerskabsfølelse overfor arbejdspladsen og dens resultater, hvilket er med til at skabe en større tilknytning til arbejdspladsen og dens mål (Han, Chiang & Chang, 2010). Inddragelse af medarbejdere har derfor også vist sig at have en positiv effekt på medarbejdernes tilbøjelighed til at levere en arbejdsindsats, der går ud over den formelle jobbeskrivelse (Gould-Williams, 2007). De positive effekter medarbejderinddragelsen har for medarbejderen gør, at de i langt højere grad udviser kreativitet og innovativ adfærd i arbejdet. Samtidig er det dog vigtigt at holde sig for øje, at inddragelsen sker på en måde, så medarbejderen føler sig godt tilpas og derfor også kan yde sit bedste. Tidligere undersøgelser peger nemlig på sammenhængen mellem et godt arbejdsmiljø og gevinster ved inddragelse af medarbejdere i innovation. For arbejdspladsen kan det derfor betale sig at investere i et godt arbejdsmiljø, da det vil styrke fundamentet for innovation og det kan lede til produktivetsforbedringer (COWI, 2010 og HK Danmark, 2010).

Udover, at øget kreativitet og innovation, for mange arbejdspladser er ønskværdig i sig selv, så er

der også noget der tyder på, at medarbejdere der udviser kreativ adfærd på jobbet, har en højere generel arbejdspræstation sammenlignet med mindre kreative medarbejdere. Et nyligt studie, som blev udført blandt salgsmedarbejdere, viser, at jo mere kreative medarbejderne er, jo bedre evalueres deres generelle arbejdspræstation af deres ledere og jo højere salgstal opnår de (Gong, Huang, Farh, 2009).

3.1.2 Effekterne af medarbejderinddragelse på produktivitet er mere usikre, men positive

Selvom medarbejderinddragelse utvetydigt har en positiv effekt på kreativitet og innovation, så er det ud fra den internationale forskningslitteratur svært at sige noget entydigt om effekten af medarbejderinddragelse på produktivitet.

På den ene side er der resultater, der indikerer, at medarbejderinddragelse ikke har, eller har en svag positiv, effekt på produktivitet (Cappelli & Neumark, 2001; Freeman & Kleiner, 2000). På den anden side er der studier, der tyder på, at medarbejderinddragelse har en positiv effekt på arbejdspladsens produktivitet (Huselid, 1995; Wolf & Zwick, 2008, Zwick, 2004). I en tredje kategori af studier tyder det på, at kreativitet og produktivitet går hånd i hånd (Amabile et al., 1996; Hall, 1982), og at medarbejderinddragelse dermed kan spille en vigtig rolle, når arbejdspladser ønsker at fremme produktivitet.

Det kan dermed siges, at medarbejderinddragelse måske ligefrem er fremmede for produktiviteten.

Dette støttes op af en række tidligere danske undersøgelser, der viser at et godt arbejdsmiljø og trivsel på arbejdspladsen er godt for produktiviteten (f.eks. COWI, 2010; HK Danmark, 2010). Som nedenstående afsnit illustrerer, har medarbejderinddragelse en positiv effekt på det generelle arbejdsmiljø. Medarbejderinddragelse ser således ud

til, via sin positive indvirkning på arbejdsmiljø og trivsel, at styrke produktiviteten på arbejdspladsen.

3.1.3 Der er mange grunde til at inddrage medarbejderne

Samlet set er der en række positive effekter ved medarbejderinddragelse, som er værd at fremhæve. I tråd med mange af argumenterne fremført i forbindelse med effekterne på innovation, viser forskningen også, at medarbejderinddragelse overordnet set har en positiv effekt på arbejdsmiljøet (Tonnessen, 2005), øger medarbejdernes tilfredshed med deres arbejde (Chen & Aryee, 2007; Freeman & Kleiner, 2000), øger medarbejdernes motivation (Gagné & Deci, 2005; Gould-Williams, 2007), reducerer medarbejdernes tilbøjelighed til at forlade virksomheden (Hackman & Oldham, 1976; Park, Appelbaum & Kruse, 2010) og reducerer stress og sygefravær (Gagné & Deci, 2005; Hackman & Oldham, 1976).

3.1.4 Organisering, ledelse og kultur er nøgleord

Det er vigtigt at forstå, at medarbejderinddragelse kun har en effekt, hvis medarbejderne føler sig involveret. Dette kræver, at ledelse, organisering og kulturen på arbejdspladsen støtter op om inddragelse og innovation. Fem faktorer fremhæves i særdeleshed, som værende fremmende for medarbejdernes følelse af at blive inddraget og lyst til at bidrage til innovation.

Faktor 1: Det daglige arbejde skal designes så det fremmer en naturlig inddragelse af medarbejderne.

Der er mange måder at designe job på. Nogle er dog bedre til at fremme medarbejdernes følelse af at blive inddraget. Medarbejdere der gives en høj grad af frihed og beslutningskompetence i forhold til at planlægge, hvornår og hvordan arbejdet udføres, føler sig mere inddraget end medarbejdere der

får besked herom af lederen (Shalley, Gilson & Blum, 2009; Zhang & Bartol, 2010).

Kombineres dette med elementer af variation og udfordring i jobbet, f.eks. ved at udfordre medarbejderens kompetencer (ikke for meget og ikke for lidt), så opnås en langt større effekt på følelsen af inddragelse og efterfølgende innovativ adfærd (Hackman & Oldham, 1976; Oldham & Cumming, 1996; Zhang & Bartol, 2010). Job, der indeholder et naturligt element af samarbejde, gerne på tværs af funktioner, har ligeledes en positiv effekt (Ama-bile, 2008; Garud, Gehman & Kumaraswamy, 2011).

Eurofound's komparative arbejdspladsundersøgelse "The Working Conditions Survey" fra 2010 viser, at danske arbejdspladser er rigtig gode til at designe job i overensstemmelse med litteraturens forskrifter. Undersøgelsen viser f.eks., at danske job er langt mere nuancerede end job i de øvrige europæiske lande, forstået som medarbejdernes involvering i opgaver, der kræver forskellige færdigheder og kompetencer³. Dette er både med til at motivere og kompetenceudvikle medarbejderne, men betyder også, at danske arbejdspladser er mere fleksible og mindre sårbare, fordi medarbejderne er i stand til at varetage mange forskellige funktioner. Derudover viser undersøgelsen, at danske medarbejdere har mere indflydelse på deres arbejde, både i form af prioritering af arbejdsopgaver og valg af arbejdsmetoder, end deres europæiske "kollegaer". Denne autonomi i jobbet stimulerer medarbejdernes motivation (Gagné & Deci, 2005). Her er det vigtigt at understrege, at autonomi i arbejdet ikke er ensbetydende med, at ledelsen ikke opstiller rammer for medarbejdernes inddragelse (Deci & Ryan, 1985). Klare mål og

³ Data er tilgængelige på Eurofound's hjemmeside: <http://www.eurofound.europa.eu/surveys/ewcs/2010/>

forventninger fra ledelsens side medvirker til at sikre gode rammer for medarbejderens inddragelse. Det er derfor problematisk, når ledelsen ikke formår at opstille de rette rammer for medarbejdernes inddragelse. Mangel på de rette rammer giver en større risiko for stress og sygefravær (DTU og AKF, 2009).

Faktor 2: Ledelsesstilen skal være støttende, delegerende og inspirerende.

Meget forskning viser, at ledelsesstilen er afgørende for følelsen af inddragelse og om medarbejderne udviser innovativ adfærd. En ledelsesstil, der udviser tiltro til medarbejdernes kompetencer, uddelegerer ansvar og involverer medarbejderne i beslutningsprocesser, fremmer medarbejdernes følelse af at være inddraget og bidrager til medarbejdernes kreativitet (Gong, Huang & Farh, 2009; Zhang & Bartol, 2010). Derudover er det fremmende, hvis lederen opmuntrer til kreativitet i opgaveløsningen, har en åben interaktion med medarbejderne, støtter medarbejdernes arbejde og ideer og stiller klare, ambitiøse, men realistiske mål (Amabile et al., 1996; Garud, Gehman & Kumaraswamy, 2011). En kontrollerende ledelsesstil vil derimod være dræbende i forhold til følelsen af at være inddraget og kreativiteten (Gagné & Deci, 2005; George & Zhou, 2001; Oldham & Cumming, 1996).

Faktor 3: En støttende kultur der værdsætter kreativitet, er åben overfor diversitet og er risikovillig, fremmer inddragelse og innovation.

Miljøet, der omgiver medarbejderne spiller en central rolle i forhold til om medarbejderne føler sig inddraget og har lysten til at kaste sig ud i innovative aktiviteter. Forskningen viser, at organisationskulturer, der værdsætter kreativitet og innovation på alle organisatoriske niveauer og som opfordrer medarbejderne til at være risikovillige, også selv om det i ny og næ kan medføre fejl, fremmer medarbejdernes involvering i beslutninger og deres

innovative adfærd (Amabile et al., 1996; Garud, Gehman & Kumaraswamy, 2011). Det er vigtigt, at kollegaer også støtter op om kreativitet, og at der mellem medarbejderne er en gensidig åbenhed omkring ideer (Amabile et al., 1996), samt at der generelt set på arbejdspladsen er en åbenhed og nysgerrighed overfor diversitet (Amabile, 2008).

Faktor 4: Der skal prioriteres tid og ressourcer til at involvere sig og være innovativ.

Overraskende nok er der ikke så meget forskning, der ser på effekten af om der er tilstrækkeligt med tid og ressourcer til, at medarbejderne kan involvere sig og være kreative. Der er dog noget, der tyder på, at det er et vigtigt element. Nogle studier viser, at det er fordrende, hvis der er afsat tid til at involvere sig i innovative aktiviteter (f.eks. at en bestemt procentdel af ens arbejdstid er afsat til nytænkning og kreativitet) og at der er afsat ressourcer til at forfølge gode ideer (Amabile et al., 1996; Garud, Gehman & Kumaraswamy, 2011).

Faktor 5: Konsistens hjælper på vej.

Det er svært at fremstå troværdig, hvis der ikke er en vis konsistens, eller der måske er direkte modstrid, i de ting der siges og gøres. Hvis medarbejderne skal føle sig inddraget og det skal bidrage til øget innovation på arbejdspladsen, bør der tænkes så helhedsorienteret som overhovedet muligt. Er der ting i organiseringen, incitamentsstrukturen, ledelsesstilen osv., som går imod ønsket om øget medarbejderinddragelse og innovativ adfærd? Hvis det er tilfældet, hvordan kan arbejdspladsen så minimere den modsatrettede effekt, som det givetvis vil medføre? Når ledelsen ønsker at inddrage medarbejdere i højere grad er det således vigtigt, at de tiltænkte tiltag tænkes i forhold til allerede eksisterende strukturer på arbejdspladsen.

Figur 7 giver en oversigt over determinanterne for medarbejderinddragelse samt de effekter, det kan give anledning til.

3.2 Arbejdspladskulturen sikrer fundamentet for inddragelse og innovation

Den globale konkurrence baserer sig i stigende grad på nationernes evne til at innovere. Hvis Danmark i fremtiden skal stå godt i konkurrencen, er det derfor altafgørende, at de danske arbejdspladser ligger godt i innovationskapløbet.

Hvis man ser på forskningsproduktionen inden for emner relateret til medarbejderdrevet innovation, såsom medarbejderkreativitet og innovation på arbejdspladsen, er det bemærkelsesværdigt, at

Kina nu klarer sig bedre end Danmark, som figur 8 illustrerer. Dette indikerer, at selv lande som Kina, som ellers ikke i stort omfang associeres med medarbejderinddragelse og autonomi, i forskningen har fokus på emner, som er afgørende for medarbejderdrevet innovation. Selvom Kina er godt med forskningsmæssigt, er det dog langt fra sikkert, at der ligger den samme forståelse og anvendelse bag, som i Danmark.

Meget tyder på, at dansk arbejdspladskultur stadig har konkurrencemæssige styrker i forhold til at understøtte medarbejderinddragelse og innovation. Først og fremmest har de skandinaviske lande en lang tradition for at fremme demokrati på arbejdspladsen og inddrage medarbejderne i beslutninger. Denne tradition er ofte blevet betegnet som en

FIGUR 7

Oversigt over determinanter og effekter ved medarbejderinddragelse

Jobdesign

- Frihed til at beslutte, hvornår og hvordan
- Variation og udfordring
- Teamwork

Ledelsesstil

- Opmuntret til kreativitet
- Støtter ideer og giver inspiration
- Tiltro til medarbejdere
- Uddelegerer ansvar
- Involverer i beslutninger
- Åben interaktion og tillid
- Sætter ambitiøse, men realistiske mål

Organisationskultur

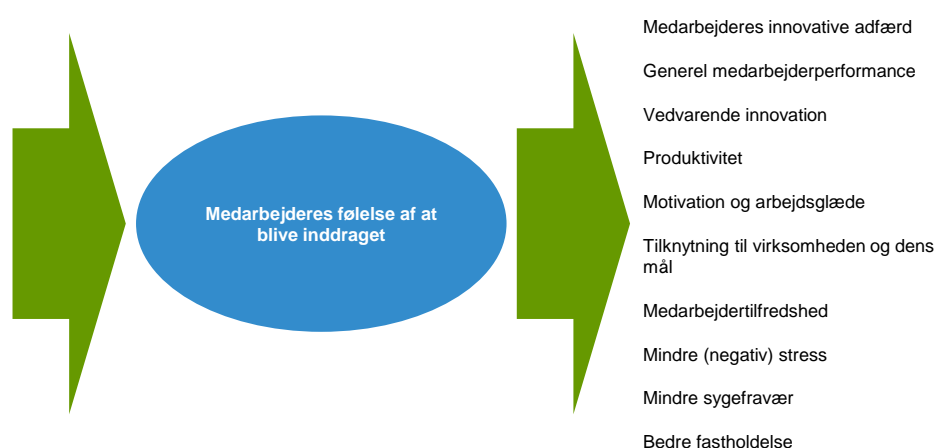
- Støttende kollegaer
- Kreativitet på alle niveauer værdsættes
- Åben overfor diversitet
- Risikovillig og tolererer fejl

Tid og ressourcer

- Tid til involvering og kreativitet
- Ressourcer til at forfølge gode ideer

Konsistens

- Overensstemmelse mellem, hvad der siges og gøres
- Overensstemmelse mellem virksomhedens øvrige strukturer og inddragelse



Kilde: DAMVAD 2012

konkurrencemæssig fordel, fordi den giver et fortrin i forhold til at fremme kreativitet og innovation på arbejdspladserne (Tonnessen, 2005).

En af de særlige styrker ved den danske kultur, som påvirker arbejdspladskulturen er, at den er kendetegnet ved at have en lav magtdistance (lavere end i de øvrige skandinaviske lande). Det vil sige, at danske arbejdspladser ofte har et fladt hierarki, en demokratisk ledelsesstil, i modsætning til en autoritær ledelsesstil, og at man ikke går så meget op i status i forhold til mange andre lande, både indenfor og udenfor EU. Dette står godt i forhold til det forskningslitteraturen fremhæver, som fremmede for medarbejderinddragelse og innovation, jf. ovenstående gennemgang af litteraturen. I forlængelse heraf viser andre studier, at en lav magtdistance er kendetegnende for innovationskulturer (Didero, Gareis, Margues & Ratzke, 2006).

Dette karakteristika ved den danske arbejdspladskultur understøttes af resultaterne af den seneste

Eurofound arbejdspladsundersøgelse "The Working Conditions Survey 2010", der viser, at Danmark ligger på førstepladsen i Europa, når det gælder medarbejdernes indflydelse på eget arbejde og tilfredshed med arbejdsvilkårene på arbejdspladsen. Derudover er Danmark blandt top 3 i forhold til at involvere medarbejderne i forbedring af arbejdsorganiseringen og arbejdsprocesser samt i beslutninger, der er vigtige for den enkelte medarbejders arbejde.

Data er tilgængelige på Eurofound's hjemmeside: www.eurofound.europa.eu/surveys/ewcs/2010.

Et andet karakteristika ved dansk kultur, som kan have en indvirkning på dansk arbejdspladskultur, er en relativ høj tolerance og en holdning om, at det er i orden at begå fejl. Hvis det sættes i relation til ovenstående litteraturgennemgang, vil det formentlig have en positiv effekt på arbejdspladsens risikovillighed, når det kommer til medarbejderes involvering i innovation. Også dette nationalkulturtræk er i andre studier blevet associeret med inno-

FIGUR 8

Forskningsproduktion inden for emner relateret til medarbejderdrevet innovation i Kina, USA og Danmark



Kilde: DAMVAD, Antal videnskabelige artikler trukket i WoS, 2012

Søgningen er baseret på følgende søgeord: *Employee-driven innovation, employee driven innovation, workplace learning, organizational creativity, individual innovation in the workplace, employee creativity, entrepreneurial teams, learning at work, knowledge sharing og knowledge creation.*

vationskulturer (Didero, Gareis, Margues & Ratzke, 2006).

De fremhævede kendetegn ved dansk arbejdspladskultur vidner således om, at der i Danmark er styrker inden for en inddragende innovationskultur. Det giver et godt udgangspunkt at arbejde ud fra. Da det i høj grad er medarbejderne, som skal omsætte viden, erfaring og ideer til innovation på arbejdspladsen, er det vigtigt, at der bliver ved med at være fokus på vigtigheden i at prioritere medarbejderinddragelse.

I *boks 5* præsenteres et godt eksempel på, hvordan danske arbejdspladser arbejder med at skabe en arbejdspladskultur, som er fremmende for medarbejderdrevet innovation.

BOKS 5. CASE OVER ASETEK A/S

En kultur, der værdsætter medarbejderdrevet innovation

Asetek A/S, der udvikler kølesystemer til stationære computere, notebooks og servere, gør rigtig meget for at motivere og inspirere deres medarbejdere til at være innovative.

For at skabe de rette udviklingsrammer, fordrer virksomheden en uformel arbejdskultur med højt til loftet og en flad struktur. Det gør, at der er masser af plads til, at den enkelte medarbejder kan tænke selvstændigt og få gode ideer. Og der bliver ikke set ned på "dumme spørgsmål" eller "dårlige ideer".

En hjørnesten i Aseteks evne til at styrke medarbejderdrevet innovation, er deres bonusprogrammer, som virksomheden har haft stor succes med.

For eksempel udbetales der i tilfælde, hvor en medarbejder er med til at reducere produktionsomkostningerne, en bonus svarende til halvdelen af besparelserne i produktionen i den pågældende måned.

Hos Asetek mener ledelsen, at succes med medarbejderdrevet innovation afhænger af de rette rammer – forstået som en åben og anerkendende kultur, hvor der er frihed under ansvar. Samtidig er det vigtigt at understøtte innovation med økonomiske incitamenter og relevant opkvalificering.

Kilde: DAMVAD 2012

Dette er styrker, som Danmark bør værne om og udvikle yderligere. Investeringer i denne udvikling vil ikke blot styrke de danske arbejdspladser innovation og globale konkurrenceevne, men vil også kunne fungere som en selvstændig styrkeposition, der kan tiltrække udenlandske investeringer

og flere arbejdspladser til Danmark. At Danmark har en styrkeposition her, ses eksempelvis ved, at de kinesiske investeringer der kommer til Danmark netop sker fordi, der er gode kompetencer indenfor design og innovation til stede på arbejdspladserne og blandt medarbejderne (Udenrigsministeriet, 2012).

Arbejdspladserne i mange lavtlønslande, som f.eks. Indien og Kina, beskrives ofte som værende hierarkiske og ikke særlig inddragende. Ofte tages beslutninger, f.eks. om innovation, af topledelsen og medarbejderne har ikke muligheden for at komme med ideer til forbedring af processer og produkter. Derudover tolereres fejl ikke i samme grad, som på danske arbejdspladser (Harvard Business Review Blog, 2012 og Beijing Today, 2012).

På trods af, at Kina er godt repræsenteret i forskningen inden for områder relateret til medarbejderdrevet innovation, er der noget, der tyder på, at Danmark stadig står stærkt i forhold til at have en arbejdspladskultur, der understøtter medarbejderinddragelse og medarbejderdrevet innovation. Det er dog ikke ensbetydende med, at Danmark ikke kan blive endnu stærkere og gøre endnu mere for at skabe rammerne for medarbejderinddragelse og innovation.

Der er gode eksempler på udenlandske virksomheder, som er enestående i forhold til at inddrage deres medarbejdere i innovation – deres arbejdspladskultur bærer en stor del af æren herfor. Resultatet er, at virksomhederne formår at opretholde et vedvarende højt innovationsniveau. Amerikanske 3M (*boks 6*) og Koreanske POSCO (*boks 7*) er eksempler herpå. Nedenstående tekstboks beskriver kort, hvad virksomhederne gør for at inddrage medarbejderne, så de kontinuerligt bidrager til innovation på arbejdspladsen.

BOKS 6. CASE OVER 3M

Frihed til egne innovationsprojekter

Den amerikanske virksomhed 3M udgør et eksempel på en virksomhed, der trods sin størrelse med over 76.000 ansatte, skaber nye produkter ved at inddrage alle led i medarbejderstaben.

3M fokuserer på at fastholde og videreudvikle en virksomhedskultur, hvor alle opfordres til at komme med nye ideer.

Siden 1950 har virksomhedens ansatte haft mulighed for at bruge 15 procent af deres tid på at forfølge egne projekter, ofte ideer opstået i dagligdagen, men som der ikke har været tid til at forfølge.

3M har formålet at føre mange af disse ideer til markedet, hvoraf den mest kendte er produktet Post-It. Virksomheden understreger dog, at for at fremme en innovativ arbejdspladskultur, er det vigtigt, at fejltagelser accepteres og at virksomheden oprigtigt følger op på de mange medarbejderideer.

Kilder:

http://www.businessweek.com/innovate/content/may2006/id20060510_682823.htm

<http://www.fastcodesign.com/1663137/how-3m-gave-everyone-days-off-and-created-an-innovation-dynamo>.

BOKS 7. CASE OVER POSCO

Kontinuerlig innovation kræver mere end en teknologisk tilgang

Da den asiatiske finansielle krise tog til i 1997, erkendte den Koreanske stålvirksomhed, POSCO, at kontinuerlig innovation var vejen til konkurrencemæssige fordele i et marked, hvor de kinesiske lavprisvirksomheder stormede frem. Virksomheden implementerede det som de kalder "the POSCO way of innovation model".

Det første skridt hen imod at blive en innovationsdrevet produktionsvirksomhed, var at implementere en avanceret IT-infrastruktur, som havde til formål at fremme effektive beslutningsprocesser i virksomheden.

IT-systemer til forbedring af intern og ekstern kommunikation og projektmodeller som Six Sigma blev implementeret for at optimere virksomhedens processer. Virksomheden opdagede dog undervejs, at den teknologiske tilgang ikke var tilstrækkelig.

Der var også behov for at få medarbejderne på alle organisatoriske niveauer i spil. POSCO udviklede derfor det virksomheden kalder "the Quick Six Sigma", hvor medarbejderinddragelse er helt central. For at stimulere den medarbejderdrevne innovation søsatte POSCO flere initiativer:

- *Problemløsningsteam*, hvor medarbejderne fra forskellige funktioner tilslutter sig et team og dermed "forlader" deres daglige arbejde for en periode. Disse problemløsningsteam har til opgave at identificere svagheder og adressere problemer i produktions- og arbejdsprocesserne. I perioden teamet eksisterer skifter medarbejderne mellem deres almindelige arbejde i produktionen og arbejdet med at forfølge problemløsningsteamets mission.
- *Min maskinbevægelse* er et initiativ, hvor medarbejderne klædes på med viden og erfaring omkring maskineriet, som de anvender i deres daglige arbejde. Formålet hermed er at give medarbejderne kompetencerne og motivationen til aktivt at forbedre produktiviteten på deres eget arbejdsområde.

- *Læringscirkler* er et initiativ, der skal erstatte de mere traditionelle kvalitetscirkler som POSCO ikke mente var tilstrækkelige til at styrke innovationen på alle niveauer i virksomheden. Læringscirklerne består af en kombination af online og offline kommunikationskanaler, hvor medarbejderne konstant kan indgå i dialog på tværs af afdelings- og funktionsmæssige skel om kontinuerlig innovation. Denne infrastruktur gør det muligt, at aktiviteter på tværs af virksomheden kan koordineres.

- *En innovationsstøttegruppe*, som har til formål at føre tilsyn med de forskellige innovationsaktiviteter i virksomheden. Gruppens opgave består i at koordinere aktiviteter, holde styr på hvor aktiviteterne finder sted, tidsstyring, tydeliggøre produktionsaktiviteternes mål og skabe klarhed over om de udvikler sig i overensstemmelse med virksomhedens overordnede mål osv.

Et bærende element i opretholdelsen af et højt innovationsniveau i POSCO er medarbejdernes og ledernes passion i forhold til innovationsmodellen samt den øverste ledelses konstante fokus på, hvordan denne passion og momentum kan opretholdes.

Kilde: Kim, Ahn & Park, 2012

Danske arbejdspladser kan med fordel lære af unikke eksempler som disse og samle erfaringer fra både ind- og udland. Danmark bør gå foran og investere i at videreudvikle den danske arbejdspladskultur, så danske arbejdspladser kan bevare og styrke deres konkurrencemæssige fordel i fremtiden. I den sammenhæng ligger der en udfordring i at afdække, hvordan danske virksomheder, der agerer i internationale sammenhænge (f.eks. ved at være repræsenteret med datterselskaber i udlandet), bedst muligt introducerer den innovationsfremmende danske arbejdspladskultur i selskaber placeret udenfor landets grænser. Dette vil formentlig være nemmere i kulturer, der ligner den danske, såsom de øvrige skandinaviske lande og Holland. I lande, hvor arbejdspladserne distancerer sig fra de danske, som eksempelvis de sydeuropæiske lande (www.dpu.dk/edi/documents/studier rapporterer om studier, der foretager sådanne sammenligninger) eller de Asiatiske lande, ligger der formentlig en noget større udfordring med at introducere en dansk arbejdspladskultur og dermed høste de fordele, der ligger heri.

4 Kompetenceudvikling og arbejdspladslæring

Der er solid evidens for, at det betaler sig at investere i uddannelse. Det betyder dog ikke, at al uddannelse er godt – tværtom, så er det væsentligt at fagligheden er i fokus, og at der er et frugtbart samspil mellem den formelle læring og den uformelle læring på arbejdspladsen. Det handler også om, at uddannelse og kompetenceudvikling er et afgørende afsæt for medarbejdernes deltagelse i innovation. Set i det lys, synes der også behov for at styrke både erhvervsskoler, erhvervsakademier og professionshøjskolernes muligheder for at indgå i innovationssystemet for at styrke deres kapacitet til at uddanne medarbejdere med stærk faglighed forankret i praksis.

4.1 Uddannelse og kompetenceudvikling betaler sig

Der er solide indikationer på, at uddannelse betaler sig. Det viser en lang række rapporter og analyser (OECD, 2010; OECD, 2011; AE-Rådet, 2012). OECD's rapport "Education at a Glance 2010" viser bl.a., at det giver pengene tre gange igen at investere målrettet i uddannelse. Og en nyligt offentliggjort analyse fra AE-Rådet viser, at på trods af, at den økonomiske krise har gjort det svært for især nyuddannede at få fodfæste på arbejdsmarkedet, så er investering i uddannelse stadigvæk en god forretning for både den enkelte, samfundet og statskassen (AE-Rådet, 2012). Det skyldes, at personer med en uddannelse i gennemsnit har et positivt nettobidrag, der er 1-8 mio. kr. større end de ufaglærte, de ligner mest. Dertil kommer, at uddannede betaler langt mere i skat, end de trækker på de offentlige overførsler. Investeringen i uddannelse og opgradering af de menneskelige ressourcer i samfundet kan således også ses som et vigtigt udgangspunkt for at skabe vækst og øget innovation.

Til trods for, at Danmark er et af de OECD-lande, der bruger flest offentlige midler på uddannelse, så er Danmark i de senere år blevet udfordret på både andelen, som får en kompetencegivende uddannelse og kvaliteten af uddannelserne (Andersen, 2012). I dag er der, trods et markant politisk fokus udmøntet i bl.a. 95-procents-målsætningen, stadig en relativt stor gruppe unge, som ikke får en kompetencegivende uddannelse. De unge får sværere ved at opretholde en tilknytning til arbejdsmarkedet særligt set i lyset af, at efterspørgselen efter ufaglærte vil falde markant i de kommende år (AE-Rådet, 2009; Vækstforum, 2011:15). Derfor er kompetencematchet mellem faglært arbejdskraft og virksomhedernes behov afgørende. Desuden er det væsentligt med en løbende opkvalificering af arbejdsstyrken for at sikre et fleksibelt arbejdsmarked og en velkvalificeret arbejdsstyrke, og for at den enkelte kan omstille sig til nye erhverv. Det gælder derfor om at gøre uddannelse og kompetenceudvikling til et centralt parameter gennem hele livet.

Selvom der har været et øget fokus på, at flere skal have en ungdomsuddannelse og en videregående uddannelse, så har fokus i høj grad været på, hvordan vi får de unge ind (ungepakker, mentorordninger mv.) og i mindre grad på kvaliteten af den undervisning de får (Andersen, 2012; Olsen, 2011; Vækstforum, 2011:12).

4.2 Faglighed og kompetenceudvikling en forudsætning for innovation

Kvalitet i uddannelserne er en af forudsætningerne for en styrket medarbejderinddragelse. Som beskrevet i kapitel 2, så betaler medarbejderinddragelse i innovationsprocesser sig – men medarbejderne skal også klædes på til det. Det kræver fx en stærk faglighed og en løbende opdatering af viden at indgå i innovationsprocesser. Sat på spidsen

skal den enkelte medarbejder, hvad enten denne er jurist, fotograf eller elektriker have en stærk faglighed for at kunne deltage aktivt i innovation. En stærk kernefaglighed er nemlig en forudsætning for, at man kan bringe sin viden i spil overfor andre (Undervisningsministeriet, 2011a; Undervisningsministeriet, 2011b).

Medarbejdernes tiltro til egne evner i forhold til at bidrage til kreativitet og innovation i virksomheden spiller også en afgørende rolle for, om den enkelte medarbejder rent faktisk engagerer sig i innovativ adfærd (Gong, Huang & Farh, 2009). Det er derfor vigtigt, at medarbejdernes tiltro til egne evner styrkes. Det kan ske gennem den kultur og ledelsestil, der hersker i virksomheden, men kan også styrkes gennem kompetenceudvikling og uddannelse. Med afsæt deri bliver læring på arbejdspladsen afgørende.

4.3 Arbejdspladslæring skal prioriteres

Medarbejderinddragelse og innovation på de danske arbejdspladser forudsætter, at medarbejderne har kompetencer hertil. Disse kompetencer kan styrkes gennem uddannelsesforløb, der bidrager til, at medarbejderne rent fagligt klædes på til at kunne inddrages i beslutningsprocesser og innovationsforløb. Innovation og medarbejderinddragelse finder sted på arbejdspladsen. Derfor spiller arbejdspladslæring en central rolle. Dette stiller en række krav til den enkelte arbejdsplads, som skal være indrettet til at facilitere læring.

Med arbejdspladslæring forstås her læring, som finder sted *på, for* og *gennem* arbejdspladsen (Evans i NMR, 2007:28). Arbejdspladslæring kan være både uformel og formel. Formel læring foregår på uddannelsesinstitutionerne eller som arbejdspladsforlagt undervisning. Uformel læring finder sted på selve arbejdspladsen og dækker

både over læring, der er planlagt og formaliseret, som f.eks. interne kurser, sidemandsoplæring og jobrotation, og læring, der finder sted som et sideprodukt til arbejdsprocessen (NMR, 2007:28). For eksempler på hhv. formel og uformel læring se *tabel 3*.

Meget af den læring, der finder sted på arbejdsplads er ikke-formaliseret og derfor ofte ikke særlig synlig. Den finder sted, mens man som medarbejder udfører sit daglige arbejde og fx får en idé til, hvordan en arbejdsopgave kan udføres eller når man deltager i et udviklingsprojekt (Bottrup og Clematide, 2005:6). Den formaliserede læring på arbejdspladsen og den formelle læring på uddannelsesinstitutionerne adskiller sig fra den ikke-formaliserede læring ved, at det eksplicite mål her er at skabe læreprocesser, mens det for den uformelle læring er integreret i selve arbejdsopgaven.

TABEL 3. UFORMEL VS. FORMEL LÆRING

Uformel læring		Formel læring
Formaliseret	Ikke-formaliseret	
Jobrotation	Læring via arbejdsopgaver, arbejdsorganisering fx i teams mv.	Virksomhedstilrettelagte kurser (meritgivende)
Sidemandsoplæring		Diplomuddannelser
Interne kurser (uden merit)		Masteruddannelser
		AMU-kurser
		FVU, AVU og HF

Kilde: DAMVAD 2012

En central pointe er, at hverken den formelle eller den uformelle læring kan stå alene. Selvom den uformelle læring er hensigtsmæssig og effektiv, når det, der skal læres har at gøre med konkrete arbejdsopgaver, så er teoretisk viden ligeledes væsentlig for udvikling af færdigheder og kompetencer. I en rapport om best practice inden for arbejdspladslæring udarbejdet af DPU og Linköping Universitet for Nordisk Ministerråd (NMR, 2007)

identificeres 13 faktorer, som anses som bærende for succesfuld arbejdspladslæring (se *boks 8*).

En af de faktorer, som anses for særligt central er netop integration mellem formel læring og uformel læring. Hermed menes, at den uformelle læring i det daglige integreres med planlagte uddannelses-tiltag. Det er veldokumenteret, at medarbejdernes udbytte af uddannelsesforløb, hvad enten de foregår på arbejdspladsen eller på en skole, hænger nøje sammen med om medarbejderen oplever, at undervisningen er relevant (Learning Lab, 2005). Spørgsmålet om transfer bliver derfor særligt centralt.

Transfer forstås her som anvendelse af det lærte fra et formelt uddannelsesforløb uden for lærings-situationen, fx i en arbejdssituation. Der findes dog også omvendt transfer; overførelse af det, der læres på arbejdspladsen, til den formelle undervisning. Dette spiller særligt en rolle i forbindelse med

realkompetence (Wahlgren, 2009:9).

Transfer er dog ikke bare noget, der sker af sig selv. En af forudsætningerne for transfer er blandt andet, at kursisten har lært det, der skal anvendes, på et højt nok niveau. Man skal med andre ord mestre stoffet, før det kan anvendes. En anden forudsætning er, at underviseren forholder sig til og inddrager anvendelsessituation (Wahlgren, 2009:13; Bottrup og Clematide, 2005:21). Dette kan blandt andet ske ved, at der i det formelle uddannelsesforløb tages udgangspunkt i medarbejdernes erfaringer og arbejdssituation, eller at uddannelsen finder sted på arbejdspladsen. Sidst, men ikke mindst, er det en forudsætning for transfer, at der følges op på medarbejdernes deltagelse i kompetenceudvikling på virksomhederne og sættes fokus på, hvordan læringen kan anvendes i det daglige arbejde (Bottrup og Clematide, 2005:21).

BOKS 8. 13 SUCCESFAKTORER FOR ARBEJDSPLADSLÆRING

1. Integration mellem formel læring og uformel læring
2. Nært samarbejde mellem arbejdsplads og uddannelsesudbyder
3. Arbejdspladsens ledelse støtter og legitimerer kompetenceudviklingstiltagene på arbejdspladsen
4. Medarbejderinvolvering
5. Efter- og videreuddannelsesforløb er karakteriseret ved bl.a. virksomhedstilpasset undervisning og erfaringsbaseret læring er udgangspunktet
6. Muligheder for refleksion. Etablering af refleksionsrum
7. Integration af individuel læring og organisatorisk læring: integration af individuelle udviklingsprocesser og sociale forandringsprocesser på arbejdspladsen
8. Efter- og videreuddannelse og kompetenceudviklingstiltag er led i en mere omfattende strategi for udvikling af virksomheden
9. Arbejdspladsen støtter forandringer der hidrører fra kompetenceudvikling og integrerer kompetenceudvikling med rutiner inden for personaleudvikling
10. Helhedsperspektiv på virksomheden
11. Anvendelse af vejledere og mentorer på arbejdspladsen
12. Etablering af særlige roller på arbejdspladsen til at støtte læring i arbejdet
13. Arbejdspladsen er indrettet som et optimalt læringsmiljø for læring i arbejdet.

Kilde: Norden 2012

Arbejdspladslæring kræver også, at ledelsen har fokus herpå. F.eks. så kræver den ikke-formaliserede læring, at ledelsen giver medarbejderne rum til at afprøve deres ideer eller tid til at deltage i interne udviklingsprojekter og ikke mindst følge op på dem. Det samme gør sig i høj grad også gældende for den formaliserede læring på arbejdspladsen og den formelle læring, som skal understøtte og udvikle medarbejdernes evne til at deltage i inddragelses- og innovationsprocesser. En succesfuld arbejdspladslæring kræver med andre ord, at ledelsen støtter og legitimerer kompetenceudviklingstiltag på arbejdspladsen (NMR, 2012:13). Det gælder både i forhold til at tildele ressourcer og rammer til kompetenceudvikling, men også i forhold til at sikre, at kompetenceudviklingstiltagene er en integreret del af arbejdspladsens overordnede strategi og relateret til andre læringstiltag og udviklingsprojekter. Det er medarbejderen, som deltager i kompetenceudvikling, og

som dermed skal opleve et samspil og sammenhæng. Det kan imidlertid være vanskeligt for medarbejderen at skabe det sammenhængende læringsforløb, som bygger bro mellem læringen på skolen og læringen på arbejdspladsen (Bottrup og Clematide, 2005:5). Hertil kommer, at ledelsen skal anerkende vigtigheden i, at medarbejderne er involveret i tilrettelæggelsen af uddannelsesforløb. Når medarbejderne inddrages, øges motivationen for at indgå i videndeling og i kompetenceudviklingsforløb.

Integrationen mellem formel og uformel læring stiller krav til, at arbejdspladsen indrettes så læringen faciliteres. Men den forudsætter samtidig et nært samarbejde mellem arbejdspladsen og relevante uddannelsesinstitutioner. Et sådan samarbejde kan fx udmøntes i skræddersyede efter- og videreuddannelsesforløb, hvor en uddannelsesinstitution i samarbejde med virksomheden afklarer arbejds-

BOKS 9. UTRADITIONEL KOMPETENCEUDVIKLING SOM FORUDSÆTNING FOR INNOVATION

I produktionsvirksomheden dnp Denmark, der er verdens førende leverandør af optiske projektorskærme og display-løsninger af høj kvalitet, er der de senere år opstået et behov for nye typer af kompetencer blandt medarbejderne. Dette skyldes primært, at virksomheden har overtaget produktionen og videreførelsen af flere produkter. Det nye fokus og den øgede globale konkurrence stiller krav til øget forandringsparathed, medarbejderinitiativ og innovativ tænkning blandt virksomhedens ansatte. For at kunne klare sig i den globale konkurrence og styrke rentabiliteten, hylder dnp nytænkning og kreativitet på alle niveauer i organisationen.

Virksomheden er derfor begyndt at arbejde målrettet med kompetenceudvikling med henblik på at klæde medarbejderne på til de nye udfordringer, virksomheden står overfor, og der arbejdes både med den mere formelle og den uformelle kompetenceudvikling. I dnp har man bevidst valgt at gå til opgaven på en lidt utraditionel vis, dels fordi man er overbevist om, at der skal mere til end de traditionelle metoder til kompetenceudvikling, dels for at signalere at nytænkning gennemsyrrer alle dele af organisationen, herunder kompetenceudviklingen.

Helt konkret er dnp blandt andet indgået i et tæt samarbejde om kompetenceudvikling med andre lignende virksomheder, idet de er med i socialfondsprojektet "Medarbejdere i verdensklasse". Projektet binder på en nyskabende måde seks virksomheder sammen i en udviklingsproces for medarbejdere, og i dette virksomhedsnetværk udbydes blandt andet fælles kurser i projektstyring, kommunikation og medarbejderdrevet innovation til medarbejdere på alle niveauer. Den tværororganisatoriske tilgang giver medarbejderne mulighed for at møde "kolleger" fra andre produktionsvirksomheder og dermed styrke deres faglige netværk. Derudover arrangerer virksomhedsnetværket, at medarbejderne på tværs af virksomhederne kan besøge hinandens produktionsfaciliteter, således at medarbejderne får muligheden for med egne øjne at se, hvordan produktionen gribes an andre steder.

dnp samarbejder også med forskellige udbydere af efter- og videreuddannelse. Igen er nytænkning i højsædet og virksomheden er blandt andet indgået i et unikt samarbejde med Roskilde Handelsskole, hvor undervisningen rykkes fra klasselokalerne til virksomhedens produktionshaller. Ideen bag initiativet er, at medarbejderne undervises i deres naturlige omgivelser og at undervisningen dermed kan tage udgangspunkt i konkrete processer og udfordringer, som medarbejderne arbejder med til dagligt. Dette øger såvel medarbejdernes motivation som deres indlæring.

Kilde: DAMVAD 2012

pladsens uddannelsesbehov og på den baggrund planlægger og udfører et kompetenceudviklingsforløb (NMR, 2007:13). *Boks 9* fremhæver et eksempel på, hvordan en virksomhed har arbejdet med uformel og formel læring og ikke mindst integrationen mellem de to former for læring.

Uddannelsesinstitutionerne og virksomhederne er imidlertid ofte to adskilte verdener, der ikke altid kender nok til hinanden og hinandens behov (Learning Lab, 2005). Der ligger derfor et uudnyttet potentiale i et øget samarbejde mellem uddannelsesinstitutionerne og virksomhederne.

4.4 VEU-centre skal sikre mere målrettet og langsigtet kompetenceudvikling

Ser vi nærmere på samarbejdet mellem aftagerne og uddannelsesinstitutionerne i forhold til efter- og videreuddannelse af ufaglærte og faglærte, er der 13 VEU-centre særligt centrale. De blev oprettet 1. januar 2010 og har til formål at styrke den samlede kvalitet og effekt af VEU-indsatsen og understøtte

institutionernes arbejde med at udbyde almen og erhvervsrettet voksen- og efteruddannelse målrettet brugernes behov. VEU-centeret har desuden en særlig koordinerende rolle i forbindelse med virksomhedsopsøgende arbejde, markedsføring og behov for undersøgelser inden for området. Der foregår løbende et arbejde med at styrke dialogen med uddannelsesinstitutionerne med særligt fokus på at styrke samarbejdet med de mindre virksomheder.

Der ligger et stort potentiale i, hvis centrene kan gå fra at være kursusleverandører til i højere grad at indgå i partnerskaber med virksomheder (Learning Lab, 2005). Dermed menes, at VEU-centrene kan medvirke til en mere sammenhængende og strategisk brug af kompetenceudvikling på arbejdspladserne, som styrker samspejlet mellem uformel og formel læring og sikrer transfer. Et eksempel på hvordan man har arbejdet med partnerskaber er projektet KOMPETENCEmidt, som er beskrevet i *boks 10*.

BOKS 10. PARTNERSKABER SKAL SIKRE ET BEDRE BRUG AF KOMPETENCEUDVIKLING BLANDT VIRKSOMHEDER

Socialfondsprojektet KOMPETENCEmidt sætter fokus på de særlige uddannelsesmæssige udfordringer, der ligger i region Midtjylland, hvor hver tredje lønmodtager i dag er ufaglært. Projektets målgruppe er derfor virksomhedernes kortuddannede medarbejdere, der gennem efteruddannelse skal sættes i stand til at varetage nye og mere krævende jobfunktioner på det regionale arbejdsmarked. Ligesom virksomhederne skal blive bedre til at tænke kompetenceudvikling som et strategisk element til fortsat vækst og udvikling.

For at sikre dette, samler projektet en bred kreds af aktører (erhvervsråd, jobcentre, uddannelsesinstitutioner mv.), som alle spiller en central rolle for denne indsats i forpligtende partnerskaber organiseret i seks lokale konsortier/kompetencecentre. Konsulenter fra kompetencecentre foretager virksomhedsbesøg og tilbyder den enkelte virksomhed vejledning og rådgivning om:

- strategisk uddannelsesplanlægning
- afdækning af uddannelsesbehov
- konkret uddannelsesplanlægning
- brugen af kompetenceudvikling som personalepolitisk redskab
- muligheder for at deltage i virksomhedsnetværk

samt tilbud til virksomhedens medarbejdere om:

- individuel kompetenceafklaring og voksenvejledning
- vurdering af realkompetencer.

Ved udgangen af 2009 var mere end 3.000 virksomheder blevet kontaktet af kompetencecentre, og heraf havde mere end 1.000 af dem fået sat gang i uddannelsesplanlægning.

Kilde: www.kompetencemidt.dk

Opsummerende er grundlaget for at kunne oversætte arbejdsmarkedets behov i uddannelsessvar, velfungerende fora og arbejdsformer, som bidrager til at udvikle virksomheder og de offentlige organisationers brug af uddannelse og ikke mindst deres evne til at italesætte deres behov. Arbejdsmarkedets behov er dog langt fra en ensartet størrelse, og det stiller store krav til, hvordan og i hvilket omfang aktører på arbejdsmarkedet inddrages. Selvom man har gjort meget for at udvikle forholdet mellem uddannelsesinstitutionerne og aftagerne, så er der stadig rum for forbedring. Udbuddet af nye uddannelser er steget markant over de seneste fem år, hvilket kan udfordre gennemsigtigheden i uddannelsessystemet. Skal Danmark blive ved med at have en konkurrencefordel gennem inddragelse af medarbejderne i beslutnings- og innovationsprocesser på arbejdspladsen, så er der behov for til stadighed at nytænke og udvikle forholdet mellem uddannelsesinstitutionerne og aftagerne og af den vej understøtte vilkårene for arbejdspladslæring.

4.5 Innovation og entreprenørskabsundervisning skal integreres i pædagogikken

I de senere år har der også været massiv fokus på at styrke elever og studerendes innovations- og entreprenørskabskompetencer via egentlig undervisning heri. På mange uddannelser er det et lovfæstet krav, at elevernes kreativitet og innovative evner skal udvikles. En kortlægning af entreprenørskabsundervisning i det danske uddannelsessystem, foretaget af Fonden for Entreprenørskab, viser, at 10 pct. af alle danske skoleelever og studerende deltog i entreprenørskabsundervisning i 2010/2011. Det er undervisning, som giver faglighed og kompetencer til at starte en virksomhed eller til at skabe innovation i etablerede virksomheder og organisationer.

Ekspertter sætter dog spørgsmålstegn ved om måden, hvorpå man underviser i innovation i dag rent faktisk er den mest hensigtsmæssige måde (Mandag Morgen, 2012). I dag er innovation og entreprenørskab ofte henvist til enkeltaktiviteter som konkurrencer, projektforbøb eller camps, frem for at være en integreret del af pædagogikken på uddannelserne. På den måde forbliver innovation i det danske uddannelsessystem noget ekstra ved siden af undervisningen frem for at være en gennemgående og integreret del af undervisningen i alle fag.

Det er opmuntrende, at der er fokus på at give eleverne og de studerende kompetencer inden for innovation og entreprenørskab, men det bør i højere grad kobles op på integrerede undervisningsforløb og være baseret på en didaktik, der tager afsæt i problemløsning og styrker samspillet mellem teori og praksis og dermed fremme de studerendes evner til at fungere som entreprenører og indgå i innovation.

Uddannelsesinstitutionernes bidrager også til mere innovative medarbejdere ved at introducere elever og kursister til de nyeste teknologiske muligheder og nye metoder og arbejdsredskaber. Fx har erhvervsskolerne en vigtig funktion i at omsætte ny teknologi og nye innovationsformer til metoder, værktøjer og kompetencer, som små og mellemstore virksomheder kan tage i anvendelse.

Netop erhvervsskolernes og erhvervsakademiernes rolle i forhold til at fremme innovation i små og mellemstore virksomheder er baggrunden for et nyt pilotprojekt, som Undervisningsministeriet har iværksat. Projektet har til formål at styrke samarbejdet mellem erhvervsskoler og -akademier og de Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter, GTS-institutterne, for på den måde at øge erhvervsskolernes og erhvervsakademiernes evne til at intro-

ducere elever og kursister til de nyeste teknologiske muligheder (se *boks 11*). Et lignende projekt er igangsat på professionshøjskoleområdet. Her samarbejder AU, Teknologisk Institut, Professionshøjskolen Metropol og Professionshøjskolen UCC om at udvikle ny læringsredskaber, som skal øge sygeplejerske- og lærerstuderendes teknologiske forståelse (se *boks 12*).

BOKS 11. NYE SAMARBEJDSFORMER

Tættere samarbejde mellem GTS-institutter og erhvervsrettede uddannelser

Rådet for Teknologi og Innovation har bevilget fire millioner kroner til syv pilotprojekter. Samlet deltager 20 erhvervsskoler og erhvervsakademier og fem GTS-institutter i de syv projekter, der spænder vidt fra uddannelser som gartner og automekaniker til uddannelser inden for transport, medieproduktion og bygningskonstruktør. Hensigten med projekterne er at styrke institutionernes uddannelsesforløb. Det sker blandt andet ved at trække på GTS-institutternes teknologiske kompetencer til udvikling af e-læringsforløb og andre former for undervisningsmateriale, og ved at medarbejdere fra GTS-institutterne deltager i undervisningsforløbene som gæsteundervisere.

I et af projekterne vil GTS-instituttet FORCE Technology for eksempel samarbejde med fem erhvervsskoler om at udvikle et case-baseret e-læringsforløb om energioptimering af byggeri. E-læringsforløbet skal anvendes på energiteknologuddannelsen, men forventes også at kunne indgå i blandt andet VVS-, tømrer-, og bygningsdesignuddannelserne.

Kilde: [www.http://uvm.dk/Uddannelser-og-dagtilbud/Erhvervsuddannelser/~/UVM-DK/Content/News/Udd/Erhvervs/2012/Feb/120213-Taettersamarbejde-mellem-GTS-institutter-og-erhvervsrettede-uddannelser](http://uvm.dk/Uddannelser-og-dagtilbud/Erhvervsuddannelser/~/UVM-DK/Content/News/Udd/Erhvervs/2012/Feb/120213-Taettersamarbejde-mellem-GTS-institutter-og-erhvervsrettede-uddannelser)

BOKS 12. NYE LÆRINGSREDSKABER

Større teknologisk forståelse giver sygeplejersker og lærere bedre forudsætning for at være innovative i forhold til ny teknologi i deres arbejdsliv

Projektet TECHNUCATION – Technological Literacy and New Employee Driven Innovation through Education – er et projekt, som har til formål at skabe ny viden om technological literacy, og den viden skal danne basis for udvikling af uddannelserne af fremtidens lærere og sygeplejersker. I projektet udvikles forskellige læringsredskaber og undervisningsmetoder, som skal give lærere og sygeplejersker den nødvendige viden, forståelse og kompetencer til ikke blot at kunne bruge, men også være innovative i forhold til ny lærings- og velfærdsteknologi.

Projektet gennemføres af et konsortium bestående af Professionshøjskolen Metropol, Professionshøjskolen UCC, Danmarks Pædagogiske Universitetssskole, Aarhus Universitet og Teknologisk Institut.

Kilde: www.technucation.dk

4.6 Innovation- og udviklingsprojekter bidrager til kvaliteten af uddannelserne

For at uddannelsesinstitutionerne fortsat kan ud-danne innovative medarbejdere, kræver det, at vidensgrundlaget på uddannelserne til stadighed styrkes. Videngrundlaget styrkes ved at den nyeste forskning og viden, om hvad der rør sig på arbejdsmarkedet, tilflyder uddannelserne. En måde at gøre dette på, er ved at institutionerne indgår i kapacitetsopbyggende innovationsprojekter i samarbejde med f.eks. universiteter og virksomheder, deltager i netværk eller i 1:1 ordninger, som beskrevet i kapitel 2.

Erhvervsskolerne, professionshøjskoler og erhvervsakademier udnytter i dag det formelle innovationsfremmesystem i begrænset omfang. Det viser en kørsel fra DAMVAD's samspilsdatabase. Samlet set har professionshøjskolerne, erhvervsakademierne og erhvervsskolerne deltaget i under 3 pct. af det samlede antal samarbejder, der er registreret i databasen.

Til sammenligning har universiteterne deltaget i ca. 40 pct. Som det fremgår af figur 9, har professionshøjskolerne deltaget i 44 projekter, mens erhvervsakademierne og erhvervsskolerne til sammen har deltaget i 81 projekter.

Ser vi nærmere på programmerne, så har universiteterne deltaget i alle de 19 programmer og puljer i samspilsdatabasen (se fodnote 1). Professionshøjskolerne har til sammenligning deltaget i ni, mens erhvervsskolerne og erhvervsakademierne har deltaget i otte.

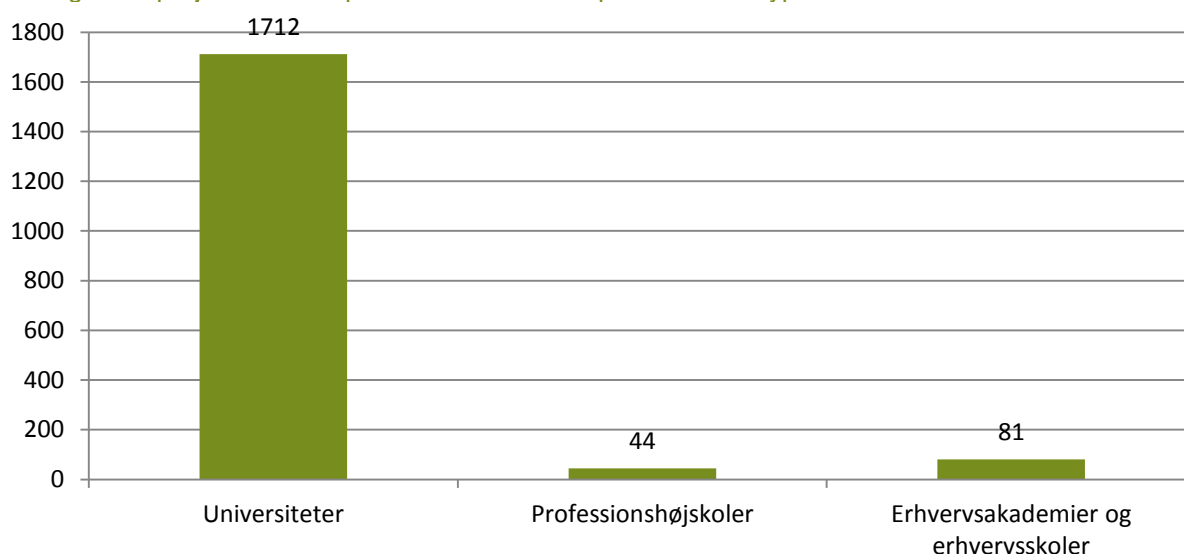
Ser vi på tværs af de tre kategorier af virkemidler, deltager professionshøjskolerne, erhvervsakademierne og erhvervsskolerne primært i innovationsprojekter. Dette er på sin vis ikke så mærkeligt, i og med langt størstedelen af de erhvervsrettede midler gives til innovationsprojekter, jf. afsnit 2.7. Professionshøjskolerne, erhvervsakademier og erhvervsskolerne er generelt fraværende inden for innovationsfremmesystemet, men det gør sig altså

særligt gældende inden for netværk og 1:1 ordninger. Der er med andre ord et uudnyttet potentiale i forhold til, at institutionerne deltager i andre virkemidler herunder særligt netværk, da det netop er her der skabes en del kontakt med ikke blot virksomheder og offentlige aktører men også GTS'er og universiteter. Det handler med andre ord om at gå fra projektstyring mod mere langsigtet kapacitetsopbygning af f.eks. erhvervsskoler og erhvervsakademier i forhold til at styrke deres praksis- og vidensgrundlag.

En af forklaringerne på erhvervsskolerne, professionshøjskolerne og erhvervsakademierne manglende deltagelse i det formelle innovationsfremmesystem er, at det nuværende system i høj grad understøtter forskningsdrevet innovation og i mindre grad den praksisnære og medarbejderdrevne innovation (FTF, 2011). Fokus i programmerne og puljerne er med andre ord på at omsætte universiteternes og GTS'ernes forskning,

FIGUR 9

Oversigt over projekter i samspilsdatabasen fordelt på institutionstype



Kilde: DAMVADs samspilsdatabase 2012

Derimod er der i dag meget få puljer, som støtter op om den praksisdrevne innovation, og dermed støtter op om at involvere medarbejdere og brugere i innovation, omsætte praksisnær viden og ideer til innovation eller understøtte implementering af nye ydelser, metoder mv. i praksis. De eneste to puljer, hvor inddragelse af medarbejdere eksplicit fremhæves, som et vigtigt element er i Forebyggelsesfonden og Puljen for medarbejderdreven innovation.

Puljen for medarbejderdreven innovation blev etableret som led i trepartsaftalen fra 2007. Det blev afsat 20 millioner kroner frem til 2010 til udvalgte forsøg og demonstrationsprojekter vedrørende medarbejderdreven innovation i den offentlige sektor. Interessen for den statslige pulje på 20 millioner kroner til medarbejderdreven innovation (2008-2011) har dog været langt større, end pengene rakte til. I løbet af de tre ansøgningsrunder er der søgt om sammenlagt 158,4 mio. kr. (i alt 81 ansøgninger) og givet tilsagn på 19,7 kr. (i alt 15 tilsagn). Puljen er under afvikling, men mængden af ansøgninger vidner om et stort og udækket behov for at få sparket gang i innovation drevet af medarbejderne (Erhvervsstyrelsen, 2011).

Det er en udfordring for den medarbejderdrevne innovation, at de uddannelsesinstitutioner, der uddanner og videreuddanner ufaglærte og faglærte medarbejdere er så svagt repræsenteret i programmerne, da de vurderes at kunne være centrale spillere i opbygningen af innovationskompetencer hos de faglærte og ufaglærte medarbejdere på de danske arbejdspladser – men også at deltagelsen heri styrker vidensgrundlag for uddannelserne.

Der ligger dermed en udfordring i at åbne op for det nuværende innovationsfremmesystem, så videninstitutioner uden for universitetssektoren, sektorforskningen og GTS-nettet fremover deltager i et

større omfang, end det er tilfældet i dag. Det betyder ikke, at professionshøjskolerne og erhvervsakademierne skal konkurrere med universiteterne eller GTS'erne, men at de i højere grad skal tænkes ind i det eksisterende system med deres særlige kompetencer.

Selvom både erhvervsskolerne, erhvervsakademierne og professionshøjskolerne kun i mindre grad anvender det formelle innovationsfremmesystem, er det ikke ensbetydende med, at de ikke deltager i innovations- og udviklingsprojekter. Alle tre institutioner indgår i dag i flere udviklingsprojekter i samarbejde med forskellige aktører fra det arbejdsmarked, de hver især er rettet mod.

F.eks. viser en nyligt offentliggjort rapport fra FTF, DEA og Professionshøjskolernes Rektorkollegium (2012), at professionshøjskolerne i dag har en omfattende portefølje af eksternt rettede forsknings- og udviklingsprojekter, som bedrives i samarbejde med praksis og som bidrager til innovation i praksis og skaber værdi for professionsudøvere og brugere. Disse projekter finansieres ofte af samarbejdspartnere (f.eks. virksomheder, kommuner eller lignende) eller via interne midler.

Dernæst viser en analyse fra DEA, at lidt under halvdelen af erhvervsskolerne har gennemført projekter sammen med virksomheder om at skabe innovation og vækst i virksomheden (DEA, 2011:16). Erhvervsskolernes kompetencer anvendes typisk til at udvikle nye koncepter og nye produkter. Rapporten peger dog samtidig på, at der er en række udfordringer forbundet med det nuværende samspil mellem erhvervsskolerne og virksomheder; blandt andet, at virksomhederne ikke er klar over, at erhvervsskolerne kan være en udviklingspartner og bidrage til nye innovative løsninger. Endvidere er det heller ikke alle erhvervsskolerne,

der har ressourcer til at påtage sig rollen som udviklingspartner.

Erhvervsakademierne er i forvejen kendetegnet ved en høj grad af kontakt til de små og mellemstore virksomheder og vil derfor kunne bidrage til at skabe vidensspredning og lokal understøttelse af innovationsprocesser.

Også erhvervsskolerne har altid været i tæt kontakt med det lokale erhvervsliv. Virksomhedernes medarbejdere modtager efter- og videreuddannelse på erhvervsskolerne ligesom størstedelen af erhvervsuddannedes uddannelsesforløb finder sted i virksomhederne i form af praktik. Dette giver erhvervsskolerne et unikt indblik i udfordringerne i de lokale virksomheder generelt og specifikt i forhold til virksomhedernes innovationstiltag. Der er derfor et stort potentiale i, at erhvervsskolerne fremadrettet fungerer som kondensator og opsamler af eksempler på praksisnær og medarbejderdrevet innovation i de lokale virksomheder.

Det er dog vigtigt, at uddannelsesinstitutionerne ikke alene deltager i udviklingsprojekter for deltagerens skyld, men at de til stadighed arbejder med at omsætte den viden, de får via deltagelsen, i uddannelserne. Det kræver, at både ledere og medarbejdere arbejder målrettet med at inddrage udviklingsprojekterne i undervisningen.

5 Referenceliste

- AE-Rådet (2012): "Ikke en eneste uddannelse i Danmark er en dårlig forretning". Analyse publiceret 20. februar 2012.
- AE-Rådet (2009): "Behovet for ufaglærte falder med 190.000 de næste 10 år". Analyse publiceret 1. september 2009.
- Amabile, T. M., Regina Conti, Heather Coon, Jeffrey Lazenby, and Michael Herron (1996): "Assessing the work environment for creativity". I: *Academy of Management Journal*, Vol. 39, No. 5, 1154-1184.
- Amabile, Teresa M. and Mukti Khaire (2008): "Creativity and the Role of the Leader". I: *Harvard Business Review*, October 2008.
- Blumberg, M. & Pringle, C. D. (1982): "The missing opportunity in organizational research: Some implications for a theory of work performance". *Academy of Management Review*, 7: 560-569.
- Bottrup, Pernille og Bruno Clematide (2005): "Samspil om kompetenceudvikling". Udgivet af Learning Lab Denmark og Undervisningsministeriet.
- Cappelli, P. & Neumark, D. (2001): "Do 'high-performance' work practices improve establishment-level outcomes?" *Industrial and Labor Relations Review*, 54: 737-775.
- Chen, Zhen Xiong and Samuel Aryee (2007): "Delegation and employee work outcomes: an examination of the cultural context of mediating processes in China". I: *The Academy of Management Journal*, Volume 50, No. 1, February 2007, 226-238.
- COWI (2010): "Arbejds miljø set med virksomhedsøkonomiske briller".
- Danmarks Statistik (2012): Nr. 94, 27. februar 2012.
- Dansk Erhverv og IDA (2011): "Innovation skaber vækst".
- Didero, M., Gareis, K., Margues, P. & Ratzke, M. (2006): "Differences in innovation culture across Europe." A discussion paper.
- DI Business (2011) "Danmarks styrkepositioner skal kortlægges". I: *DI Business*, nr. 37, 5. december 2011.
- DAMVAD (2011): "Mindre virksomheders deltagelse i forskningsaktiviteter – Analyse af SMV-deltagelse i DSF-bevillinger og RTI's forskningskuponordning".
- DEA (2008): "Tænk på tværs i forskning og uddannelse".
- DEA (2009): "Lokalisering eller globalisering?" indlæg på blog www.videndanmark.dk, 5. august 2009 af Stina Vrang Elias.
- DEA (2011): "Erhvervsuddannelserne på nyt arbejde".
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985): *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Press.
- Det Strategiske Forskningsråd (2011): "SPIR – Strategic Platforms for Innovation and Research".
- Det Strategiske Forskningsråd (2012): Forsknings- og Innovationsstyrelsen "Strategisk forskning - principper og virkemidler", 1. januar 2012.
- Dorenbosch, Luc, Marloes L. van Engen and Marius Verhagen (2005): "On the job innovation: The Impact of Job Design and Human Resource Management through Production Ownership". I: *Creativity and Innovation Management*, Vol.14, Issue 2, pages 129–141.
- DTU og AKF (2009): "Sammenhænge mellem psykisk arbejdsmiljø og medarbejdernes produktivitet".
- Eksportrådet (2011): "Fremtiden tilhører dem, der kan levere løsninger på globale problemer."
- Erhvervs- og Vækstministeriet (2011): "Konkurrencevurdering 2011".

- Eurostat (2005): "The measurement of scientific and technological activities – Proposed guidelines for collection and interpreting technological innovation data".
- Eurostat statistical books (2010): "Science, Technology and Innovation in Europe".
- EU Kommissionen (2012): "Horizon 2020 - The Framework Programme for Research and Innovation". Brussels, 30.11.2011, COM(2011) 808 final.
- Fonden for Entreprenørskab – Young Enterprise (2011): "Entreprenørskab fra ABC til ph.d. Kortlægning af entreprenørskabsundervisning i det danske uddannelsessystem 2010/2011".
- Forsknings- og Innovationsstyrelsen (2007): "Innovation og mangfoldighed – Ny viden og erfaringer med medarbejderdrevet innovation".
- Forsknings- og Innovationsstyrelsen (2007a): "Videnpiloter – eksempler på vækst og innovation i små og mellemstore virksomheder".
- Forsknings- og Innovationsstyrelsen (2010): "Produktivitetseffekter af erhvervslivets forskning, udvikling og innovation." I: *Innovation: Analyse og evaluering* 1/2010.
- Forsknings- og Innovationsstyrelsen (2010b): "Forskningsbarometer 2010, Dansk Forskning i et internationalt perspektiv, Dansk forskning i internationalt perspektiv". I: *Forskning: Analyse og evaluering* 7/2010.
- Forsknings- og Innovationsstyrelsen (2010c): "Kortlægning af Klimaforskning i Danmark". I: *Forskning: Analyse og Evaluering* 2/2009.
- Forsknings- og Innovationsstyrelsen (2010d): "Produktivitetseffekter af erhvervslivets forskning, udvikling og innovation". I: *Analyse og evaluering* 1/2010.
- Forsknings- og Innovationsstyrelsen (2011) – nyhed på hjemmesiden "Stærke forskningssatsninger – prioritering, samspil og målrettet uddannelse".
- Forsknings- og Innovationsstyrelsen (2011): "Første udkast til FORSK2020-katalog, december 2011".
- Forsknings- og Innovationsstyrelsen (2011a): "Økonomiske effekter af erhvervslivets forsknings-samarbejde med offentlige videninstitutioner."
- Forsknings- og Innovationsstyrelsen (2011b): "Fokusering af DSF's indsats for at inddrage SMV'er i DSF-støttede forskningsaktiviteter".
- Forsknings- og Innovationsstyrelsen (2011c): "Ny viden til mindre virksomheder – sådan gør vi det bedre.
- Forsknings- og Innovationsstyrelsen (2011d): "The impacts of Innovation Networks in Denmark - An impact study on behaviour and possible economical effects".
- Forsknings- og Innovationsstyrelsen (2012) information om FORSK2020.
- Foss, N., Minbaeva, D., Pedersen, T., & Reinholt, M. (2009): "Encouraging knowledge sharing among employees: How job design matters." I: *Human Resource Management*, 48: 871-893.
- Freeman, Richard B. and Morris M. Kleiner (2000): "Who Benefits Most from Employee Involvement: Firms or Workers?". I: *The American Economic Review*, Vol. 90, No. 2, 219-223.
- FTF, DEA og Professionshøjskolernes Rektorkollegium (2012): "Professionshøjskolerne: Et potentiale for innovation".
- Gagné, M. & Deci, E. L. (2005): "Self-determination theory and work motivation". I: *Journal of Organizational Behavior*, 26: 331-362.
- Garud, Raghu, Joel Gehman and Arun Kumaraswamy (2011): "Complexity Arrangements for Sustained Innovation: Lessons from 3M Corporation". I: *Organization Studies*, vol. 32, no. 6, 737-767.
- George, J. M. & Zhou, J. (2001): "When openness to experience and conscientiousness are related to

creative behavior: An interactional approach". I: *Journal of Applied Psychology*, 86: 513-524.

Gong, Yaping, Jia-Chi Huand and Jiing-Lih Farh (2009): "Employee learning orientation, transformational leadership, and employee creativity: The mediating role of employee creative self-efficacy". I: *Academy of Management Journal*, Vol. 52, No. 4, 765-778.

Gould-Williams, Julian (2007): "HR-practices, organizational climate and employee outcomes: evaluating social exchange relations in Local government". I: *International Journal of Human Management*, 18:9 September, pp. 1627-1647.

Godkendt Teknologisk Service (2011): "Mere viden skal i arbejde – GTS i Globaliseringspuljen".

Hackman, J. Richard and Greg R. Oldham (1976): "Motivation through the Design of Work: Test of a Theory". I: *Organizational Behavior and Human Performances*, 16, 250-279.

Hall, Jay (1982): "Managing greater productivity". I: *SAM Advanced Management Journal*, spring 1982.

Han, Tzu-Shian, Hsu-Hsin Chiang and Aihwa Chang (2010): Employee participation in decision-making, psychological ownership and knowledge sharing: mediating role of organizational commitment in Taiwanese high tech organizations". I: *International Journal of Human Management*, Vol 21. No. 12, October 2010, 2218-2233.

Harvard Business Review Blog (2012) og den engelsksprogede avis, Beijing Today (2012), sætter fokus på arbejdspladskulturen i Indien og Kina. Se følgende links:

<http://blogs.hbr.org/radjou/2008/06/how-indian-corporate-culture-i.html> og

<http://www.beijingtoday.com.cn/tag/chinese-workplace>.

HK Danmark (2010): "Trivsel og produktivitet – to sider af samme sag".

Huselid, M. A. (1995): "The impact of human resource management practices on turnover, prod-

uctivity, and corporate financial performance." I: *Academy of Management Journal*, 38: 635-672.

Innovation Union Scoreboard (2010).

Jensen, Morten Berg, Björn Johnson, Edward Lorenz and Bengt Åke Lundwall (2007): "Forms of knowledge and modes of innovation". I: *Research Policy*, Vol. 36, No. 5, 2007.

Kesting, Peter and John Parm Uihøi (2010): "Employee-driven innovation: extending the license to foster innovation". I: *Management Decision*, Vol. 48 No.1, 2010 pp. 65-84.

Kim, B., Ahn, S. & Park, C. (2012): "The POSCO way of field-based innovation". Casenummer HKU943. Asia Case Research Centre, the University of Hong Kong. Casen kan købes på <https://hbr.org/>

Konrad, A. M. (2006): "Leveraging workplace diversity in organizations". I: *Organization Management Journal*, 3: 164-189.

Learning Lab Denmark (2005): "Fra kursusleverandør til kompetencepartner."

Ledelsesforum for Medicinsk Sundhedsforskning, Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse, Forsknings- og Innovationsstyrelsen, Sundhedsstyrelsen (2008): "Dansk sundhedsforskning, Status og perspektiver".

LO & Ugebrevet A4 (2006): "Medarbejderdreven innovation på private og offentlige arbejdspladser".

LO (2010): "Fremtidens arbejdsmarked – flere og bedre job".

Mandag Morgen (2012): "Uddannelser skaber ikke innovationskraft". Ugebrevet Mandag Morgen 09.

Ministeriet for Forskning, Innovation og Videregående Uddannelser (2012) nyhed fra hjemmesiden <http://fivu.dk/nyheder/temaer/2012/innovationsstrategi/spor-3/spor-3>

- Nordisk Ministerråd (2007): "Arbejdspladslæring - forudsætninger, strategi/metoder og resultater". I: *TemaNord*, 2007:576.
- OECD Publishing (2002): "The measurement scientific and technological activities. Frascati Manual 2002".
- OECD (2010): "Education at a Glance 2010".
- Oldham, Greg R. and Anne Cummings (1996): "Employee Creativity: Personal and contextual factors at work". I: *The Academy of Management Journal*, Volume 39, No.3, 607-634.
- Park, Rhokeun, Eileen Appelbaum and Douglas Kruse (2010): "Employee involvement and group incentives in manufacturing companies: a multi-level analysis". I: *Human Resource Management Journal*, Volume 20, Issue 3, pages 227–243.
- Paulsen, Henrik Rath (2011): "Klimateknologiske kræfter samles. Erhvervsledere bag nationalt sats på energieffektivitet". Sønderborg Avis. Mandag den 10. oktober 2011.
- Performanceregnskab for GTS-nettet (2010), Videnskabsministeriet.
- Regeringen (2011): "Et Danmark der står sammen". Regeringsgrundlag oktober 2011.
- Shalley, Gilson & Blum (2009): "Interactive effects of growth need strength, work context, and job complexity on self-reported creative performance". I: *Academy of Management Journal*, 52: 489-505.
- Statens forskningsbudget og Forsknings- og Innovationsstyrelsen (2009): "Innovationstilbud til virksomheder – en guide for rådgivere".
- Thorsted, Christian K. (2010): "Klinisk forskning i fuldt firspring på vej væk fra Danmark".
- Tonnessen, Tor (2005): "Continuous innovation through company wide employee participation". I: *The TQM Magazine*, Vol. 17 Iss: 2, pp.195 – 207.
- Uddannelsesministeriets hjemmeside, www.fivu.dk
- Udenrigsministeriet (2012): "Kinesiske investorer vælger Danmark". 5. januar 2012.
- Ugebrevet A4, spørgeskemaundersøgelse i juni 2010.
- Undervisningsministeriet (2011 a): "AMU og innovation - Perspektiver og udfordringer".
- Undervisningsministeriet (2011 b): "Iværksætter og innovation i erhvervsuddannelserne – råd og vink".
- Vindmølleindustrien (2012): "Introduction" <http://wiki.windpower.org/index.php/Introduction>.
- Vækstforum (2011): "Ny vækst i Danmark – hovedkonklusioner fra Vækstforum".
- Wahlgren, Bjarne (2009): "Transfer mellem uddannelse og arbejde". København: Nationalt Center for Kompetenceudvikling.
- Wolf, Elke and Thomas Zwick (2008): "Reassessing the Productivity Impact of Employee Involvement and Financial Incentives". I: *Schmalenbach Business Review*, Vol. 60, April 2008.
- Zhang, Xiaomeng and Kathryn M. Bartol (2010): "Linking empowering leadership and employee creativity: the influence of psychological empowerment, intrinsic motivation, and creative process engagement". I: *Academy of Management Journal*, Volume: 53, Issue 1, 107-128.
- Zhou, Jing and Jennifer M. George (2001): "When job dissatisfaction leads to creativity: encouraging the expression of voice". I: *Academy of Management Journal*, Vol. 44, No. 4, 682-696.
- Zwick, T. (2004): "Employee participation and productivity". I: *Labour Economics*, 11: 715-740.