

Danmark og de globale innovationsnetværk

Borrás, Susana; Haakonsson, Stine Jessen

Document Version

Final published version

Published in:

Væksthuset

Publication date:

2010

License

CC BY-NC-ND

Citation for published version (APA):

Borrás, S., & Haakonsson, S. J. (2010). Danmark og de globale innovationsnetværk. In S. Toft (Ed.), *Væksthuset* (pp. 10-11). Copenhagen Business School, CBS.

[Link to publication in CBS Research Portal](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us (research.lib@cbs.dk) providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Download date: 04. Jul. 2025



VÆKST HUSET

En række af de bedste forskere
fra Copenhagen Business School
giver hver sit bud på, hvordan
Danmark skaber bæredygtig
vækst i fremtiden.



Copenhagen
Business School
HANDELSHØJSKOLEN

8

Globalisering

Globaliseringen har ændret virksomhedernes muligheder for at øge produktiviteten. Torben Pedersen fremhæver, at globaliseringen har ført til, at de mindst værdiskabende aktiviteter er blevet udflyttet til lavindkomst lande, og forsat udflytning vil være en væsentlig kilde til øget produktivitet i fremtiden. Susanne Borrás og Stine Haakonsson argumenterer for, at danske virksomheder skal lære at indgå i nye globale teknologiske og videnskabelige samarbejder.

12

Uddannelse

Ove Kaj Pedersen argumenterer for, at vi skal have et mere fleksibelt uddannelsessystem med livslang udvikling af kompetencer. Anders Sørensen fremhæver, at det er vigtigt ikke kun ensidigt at "satse" på tekniske og naturvidenskabelige uddannelser, hvis man vil have et innovativt samfund. Matthias Buch-Kromann, Arnt Lykke Jakobsen og Alex Klinge argumenterer for at universiteterne skal være katalysatorer for at vores unge tidligt etablerer en effektiv arbejdskultur, der retter sig mod et globaliseret videnssamfund. Jan Molin argumenterer bl.a. for, at der er brug for en ny uddannelsesmodel for at bachelorer får ansættelse i virksomhederne.

20

Forskning

Alan Irwin foreslår, at der skabes en ny innovationsstrategi med mere samarbejde mellem universiteter og forretningsverdenen. Keld Laursen argumenterer bl.a. for, at politikere skal være varsomme med at søge at påvirke forskningen i "strategisk" retning, da løsningen til forsknings- og udviklingsproblemer ofte ligger inden for et andet videnskabeligt felt end man umiddelbart forestiller sig.

24

Organisation og ledelse

Peer Hull Kristensen og Charles Sabel ser mere indgående på organisation og ledelse. De argumenterer bl.a. for, at eksperimentelle og lærende organisationer er afgørende for innovation, men det er nødvendigt med mere diffusion af innovative løsninger på tværs af organisationer.

26

Ejerforhold

Steen Thomsen argumenterer for, at den danske virksomhedsstruktur med mange fondsejede, familieejede og kooperative virksomheder kan have en betydning for produktivtetsudviklingen. Han foreslår bl.a., at erhvervslovgivningen og reglerne for god selskabsledelse indrettes, så aktivt ejerskab understøttes mest mulig. Man bør også sikre, at det personmæssige overlap mellem bestyrelserne for fondsejede virksomheder og bestyrelserne for fonde, der ejer dem, mindskes. Desuden skal efterfølgerne til iværksættere uddannes til at føre virksomheden videre – med andre egen-skaber end dem iværksætterne besad, da de startede virksomheden.

28

Corporate Social Responsibility

Esben Rahbek Gjerdrum Pedersen argumenterer for, at CSR ofte blot ses som en omkostningsfaktor i virksomhederne. Hvis virksomhederne i højere grad så CSR som en forretningsmulighed, kunne det give et væsentligt bidrag til innovation og vækst.

30

Konkurrenceevne

Christer Karlsson og Jan Mouritsen har et bidrag om, hvordan danske virksomheder kan forblive konkurrencedygtige. Et centralt budskab er, at konkurrenceevne handler om meget andet end produktivitet, såsom pålidelighed, hastighed, kvalitet og fleksibilitet.



32

Rammevilkår

Rektor Johan Roos fremhæver, at rammevilkårene for erhvervslivet i Danmark bør forbedres. Han tager udgangspunkt i en sammenligning af Danmark med to lande, der har haft betydelig mere succes i de senere år, nemlig Schweiz og Finland. På basis af denne sammenligning argumenteres der bl.a. for, at selskabsskatten skal ned i Danmark samtidig med, at det skal være færre regler og mindre regulering. Han argumenterer også for nye politikker i forhold til både innovation og klyngedannelse.

Udgiver: CBS
Ansv. redaktør: Søren Toft, pressechef, CBS
Redaktion: Alan Irwin, Peter Møllgaard,
Jan Rose Skaksen, CBS, Jørgen Høg, Datagraf
Foto: Lars Bech, Das Büro
Design, tryk og produktion: Datagraf
Oplag: 2.000


**Copenhagen
Business School**
HANDELSHØJSKOLEN

Fremtidig vækst i Danmark

Kære læser

Denne publikation er skrevet af nogle af vores dygtigste forskere og målrettet til brug for Vækstforum.

Hver for sig giver de spændende opskrifter på, hvordan Danmark kan udnytte sine styrker og rette op på eventuelle svagheder i forhold til at skabe solid og bæredygtig vækst i fremtiden.

Alle forskerne beskæftiger sig dagligt med denne problemstilling, og derfor har jeg fundet det naturligt at bede dem om at indvie Vækstforum og regeringen i deres tanker og konkrete forslag.

Desuden har vi på CBS sat fulde sejl under en ny strategiplan. Et vigtigt element heri er, at vi vil forpligte os til i endnu højere grad at inddrage vores interessenter – erhvervsledere, politikere og offentligheden i det hele taget – i vores løbende idéudvikling og dialog.

Det betyder ganske enkelt, at vi fremover også vil bruge flere kræfter på at opdatere og udfordre såvel praktikere rundt omkring som de politiske beslutningstagere samt deltage flittigt i den offentlige debat.

Derfor er det en stor glæde for os at kunne byde regeringen og Vækstforum indenfor på CBS til en diskussion om netop den fremtidige vækst i Danmark.

Jeg vil samtidig gerne benytte lejligheden til at takke det redaktionelle udvalg – Jan Rose Skaksen, Peter Mølgaard, Alan Irwin and Søren Toft – for, at denne publikation kunne blive realiseret.

Med håbet om et frugtbart møde ønsker jeg god læselyst.

Venlig hilsen
Johan Roos, Rektor, CBS



"Create a new science and innovation strategy for Denmark, with closer links between universities and the business world."

Alan Irwin, Dean of Research and Professor, Department of Organisation

"Create stronger interaction between technology, design and business education and research, as well as fewer but stronger organisations involved in promoting innovation."

Johan Roos, rector

"Gør samspillet mellem private virksomheder og offentlige institutioner tættere, mere integreret og mere produktivt."

Jan Molin, undervisningsdekan

Et centralt omdrejningspunkt for de fleste af bidragene i denne publikation er, at der skal være mere innovation i virksomhederne. Bidragene giver mange forskellige bud på, hvordan danske virksomheder fremmer innovationen.

Innovation er et nøgleord

Summary

A central theme of most of the contributions in this publication is that companies must be more open to innovation. These contributions provide many different opinions on how Danish companies foster innovation.

Finanskrisen har ramt Danmark hårdt. Det har givet store finanspolitiske udfordringer i forhold til at få Danmark ud af krisen på en måde, der også er holdbar i længden. Oven i disse akutte konjunkturproblemer er Danmark vågnet op til en erkendelse af, at der også er væsentlige problemer på længere sigt. For det første er der udsigt til, at det bliver særdeles vanskeligt at få de offentlige budgetter til at hænge sammen i fremtiden og risikoen for en uholdbar gældsudvikling lægger en alvorlig skygge over dansk økonomi – om end i endnu højere grad over mange andre økonomier. For det andet har Danmark siden midten af 1990'erne haft en usædvanlig dårlig udvikling i arbejdsproduktiviteten – dvs. den produktion, der præsteres per times arbejdsindsats.

Agterlanterne

Europa har generelt set haft en dårligere udvikling i produktiviteten end USA, men selv inden for Europa er Danmark en af agterlanterne.

Økonomier på samme velstandsniveau som Danmark har siden midten af 1990'erne typisk haft en produktivtetsvækst på mellem 1,5 og 2 pct. om året, mens Danmark kun har præsteret ca. 0,8 pct. om året. Er et sådan efterslæb alvorligt? Set fra det ene år til det næste gør det ikke en stor forskel, hvorvidt produktiviteten er vokset med 0,8 pct. eller 2 pct., men i løbet af en årrække betyder det rigtig meget. Det kan også udtrykkes med Nobelprismodtager Paul Krugmanns ord: "Productivity isn't everything, but in the long run it is almost everything".

En god produktivtetsudvikling er på sigt altafgørende for, hvorvidt en befolkning er fattig eller rig. Den dårlige produktivtetsudvikling har også allerede haft mærkbare konsekvenser for danskernes velstand. I løbet af et årti er Danmark rykket fra at være den sjette rigeste økonomi i OECD til kun at være den tolvte rigeste. Der er derfor al mulig grund til, at regeringen tager produktivtetsudviklingen alvorligt.

Danmarks dårlige produktivtetsudvikling siden midten af 1990'erne har været sammenfaldende med en ret gunstig udvikling på arbejdsmarkedet, hvor ledigheden er faldet og beskæftigelsen er vokset. Denne udvikling er i høj grad et resultat af den aktive arbejdsmarkedspolitik og den danske flexicurity-model. Den gunstige udvikling på arbejdsmarkedet

er formodentlig også en del af forklaringen på den dårlige produktivtetsudvikling, idet der er en tendens til, at produktivtetsudviklingen bliver dårligere, når beskæftigelsen vokser. En mulig årsag til dette er, at når der er en øget tilgængelighed af arbejdskraft, er det mindre nødvendigt med arbejdskraftbesparende investeringer i virksomhederne. En anden mulig årsag er, at de arbejdskraftressourcer, der sidst bliver beskæftiget på arbejdsmarkedet formodentlig er de mindst produktive. Dvs. jo højere beskæftigelsen er, des lavere er den gennemsnitlige arbejdsproduktivitet. Den arbejdsmarkedspolitiske succes kan således være en del af forklaringen på den dårlige produktivtetsudvikling, men det er næppe den væsentligste forklaring.

Flere investeringer

En analyse foretaget af Økonomi og Erhvervsministeriet viser, at den dårlige produktivtetsudvikling både skyldes, at investeringer i nyt kapitalapparat ikke har bidraget så meget til produktivtetsudviklingen som tidligere, og at danske virksomheder ikke i samme grad som tidligere har forbedret effektiviteten i udnyttelsen af arbejdskraft og kapital. Denne effektivitet kaldes ofte for Total Faktor Produktivitet (TFP). Hvis produktivtetsudviklingen i Danmark skal forbedres, skal investeringerne og/eller TFP øges.

Investeringerne i Danmark kan forøges ved, at det bliver mere attraktivt for investorerne at vælge Danmark som investeringsland. En oplagt mulighed er at sænke selskabsskatten, hvilket med stor sikkerhed vil føre til, at investeringerne og produktiviteten vokser. Denne mulighed fremhæves også i nedenstående bidrag af Johan Roos. Selvom en hel del af det umiddelbare provenutab for staten ved at sænke selskabsskatten kommer ind igen som følge af den større aktivitet som skattesænkningen skaber (også kaldet for dynamiske effekter), er der dog det problem ved at sænke selskabsskatten, at det trods alt vil koste statskassen penge – og i en tid, hvor ressourcerne er knappe, og det er helt afgørende, at Danmark får styr på de offentlige finanser, er det en klar politisk prioritering, hvorvidt man vil "købe" noget produktivitet på denne måde ved at spare andre steder.

Mere innovation

Den anden mulighed for at øge produktiviteten er, at TFP vokser – dvs. effektiviteten hvormed virksomhederne anvender ressourcer forbedres. Der er i princippet rigtig mange muligheder for at forøge TFP, og de mange bidrag i denne publikation kan i høj grad betragtes som bud fra forskellige faggrupper på, hvordan det kan ske. Et centralt omdrejningspunkt for de fleste af bidragene er, at der skal være

mere innovation i virksomhederne. Der er dog mange forskellige bud på, hvordan innovationen kan fremmes.

Selv om bidragene i denne publikation kommer ind på mange forskellige forhold, der er vigtige for produktiviteten i danske virksomheder, er der andre forhold, der ikke er behandlet. Et vigtigt eksempel er konkurrence. Industriøkonomien viser, at konkurrencebegrænsninger påvirker virksomhederne negativt: omkostningerne går op og effektiviteten ned. Det kan både skyldes, at incitamenterne til at skære omkostningerne ned begrænses af, at virksomhedernes ejere kun kan sammenligne deres egen virksomheds resultater med andre ineffektive virksomheder. Det kan også skyldes, at konkurrencens darwinistiske eliminering af ineffektive virksomheder sættes ud af kraft. Nylig empirisk forskning viser, at øget konkurrence fører til højere produktivitet og lavere omkostninger. Derfor er det vigtigt for Danmarks konkurrenceevne, at dansk konkurrencelovgivning håndhæves lige så nidkært, som det er tilfældet i landene vi skal konkurrere mod. ■

Økonomisk
Institut, CBS



Peter Møllgaard
Professor



Jan Rose Skaksen
Professor, CEPR

Kreativitet og innovation skaber mest værdi

Hvad betyder den globale tidsalder for Danmark og danske virksomheder, hvor op imod 80 pct. af aktiviteterne ligger i udlandet?

Anbefalinger

- Hvis man ønsker at øge produktiviteten i Danmark, handler det i høj grad om, hvordan man sikrer de værdiskabende aktiviteter og skaber de bedste betingelser for de kreative og innovative dele af værdikæden.
- Frigør og udflyt de mindst værdiskabende aktiviteter og øg vægten på omskoling, uddannelse, forskning, entreprenørskab og kreativitet.

Recommendations

- If you want to increase productivity in Denmark, it is very much on how to ensure the value-creating activities and create the best conditions for the creative and innovative parts of the value chain.
- Detach and relocate the least value-generating activities and increase the emphasis on retraining, education, research, entrepreneurship and creativity.

Det er almindelig kendt, at voksende globalisering er et grundvilkår for dansk erhvervsliv, men den dybere forståelse af, hvad den voksende globalisering betyder for organiseringen af de forskellige erhvervsaktiviteter, har stadig ikke bundfældet sig. Det skyldes først og fremmest, at for meget tænkning og økonomiske modeller hænger fast i et verdensbillede, hvor kloden er splittet op efter landegrænser. Men dette verdensbillede bliver stadig mere uaktuelt, da stadig flere aktiviteter sker på kryds og tværs af landegrænserne. Når man konstaterer, at japanske bilproducenter skaber større værditilvækst i USA end de amerikanske bilproducenter, så kan man som Robert Reich gjorde i 1990 spørge: "Who is US?"

Den globale tidsalder er bærende af to helt grundlæggende udviklingstræk, som forandrer vilkårene for organisering af erhvervsaktiviteterne. Det ene er en øget opsplitning

og modularisering af de forskellige aktiviteter og delkomponenter. En vindmølle består af over 10.000 delkomponenter, som bliver klart specificeret, ligesom deres interfaces med andre delkomponenter bliver specificeret. Det samme gælder forskningsaktiviteterne, som i medicinalindustrien bliver opdelt i egentlig forskning, udvikling af ny medicin, tests, patentering osv. Det er i høj grad udviklingen af informations- og kommunikationsteknologi og nye ledelsesmetoder, som har skabt mulighederne for denne findeling af aktiviteterne. Ofte foregår denne proces i virksomheden under overskrifter som Lean, knowledge management-programmer osv. Pointen er, at der sker en stadig øget findeling af aktiviteterne, og at dette disagregerede aktivitetsniveau er der, hvor tingene reelt sker. Og det er dette niveau, og fx ikke funktionsniveauet, som er det relevante for at forstå den omorganisering, der sker af erhvervsaktiviteterne i disse år.

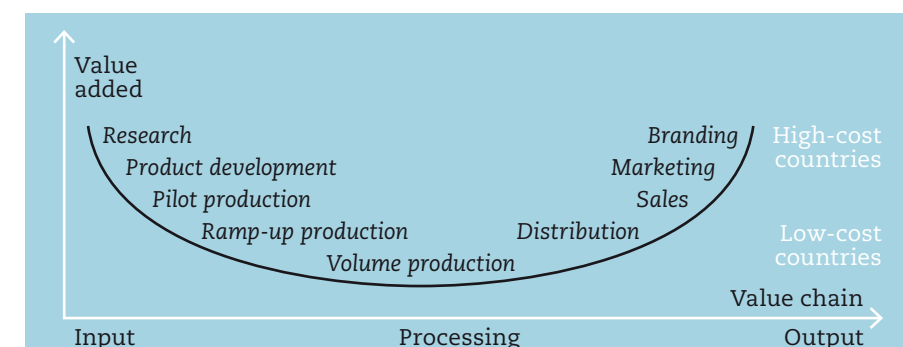
Det andet væsentlige udviklingstræk er det, som er mest kendt, nemlig at der sker en omfattende omlokalisering af mange aktiviteter især til lavomkostningslande, (men ikke udelukkende, da der faktisk også sker en del omlokalisering af aktiviteter i Europa og mellem USA og Europa). Dette skyldes hovedsageligt åbningen af nye markeder og informations-

og kommunikations- og transportteknologi, der har gjort det muligt at ekspandere det globale netværk af aktiviteter.

Resultatet er, at mange danske virksomheder i dag baserer sig på et komplekst netværk af aktiviteter, der er spredt over hele kloden. Tag en virksomhed som ECCO-sko, hvor alle ansatte i begyndelsen af 1980'erne var ansat i Danmark, mens det i dag er mindre end fem procent af koncernens ansatte, som er ansat i Danmark. Og ECCO er langt fra den eneste, der har været gennem denne udvikling. En undersøgelse af de 30 største danske virksomheder viser klart, at deres udenlandske aktiviteter er vokset betydeligt i de seneste 10 år (Braunerhjelm et al., 2010). I Tabel 1 er angivet andelen som de udenlandske aktiviteter udgjorde af koncernens samlede aktiviteter i 1996 og 2006 for de 30 største danske virksomheder for henholdsvis salget, antal ansatte og forskning & udvikling. Det er især målt på antal ansatte, at de udenlandske aktiviteter er steget i de seneste 10 år (fra 44 pct. i 1996 til 79 pct. i 2006). Status er, at de udenlandske aktiviteter inden for både salg og beskæftigelse i dag udgør ca. 80 pct. af de danske koncerners samlede aktiviteter.

Denne udvikling mod stadig opsplitning og global spredning af aktiviteterne omfatter i høj grad også de mindre danske virksomheder, hvor fx mange underleverandører inden for jern- og metalindustrien i disse år bliver tvunget til at følge deres kunder (såsom Vestas, Grundfos, Danfoss osv.) ud på de globale markeder.

Det centrale spørgsmål er så, hvad denne udvikling betyder for Danmark. Fokus er ofte på de mistede arbejdspladser, mens udviklingen i høj grad også åbner muligheder, fordi danske virksomheder kan frigøre ressourcer til mere værdiskabende aktiviteter. Undersøgelser af den amerikanske økonomi viser, at de direkte (og synlige) effekter af offshoring i form af direkte besparelser er på 0,67 US dollars for hver 1 US dollars, der bliver udflyttet, mens de indirekte effekter af, at arbejdskraften bliver overført til mere værdiskabende aktiviteter, også er betydelig og udgør 0,45 US dollars for hver 1 US dollars,



Figur 2. Smile of the Value Chain

der udflyttes (Agrawal og Farrell, 2003).

Hvis man vil se nærmere på, hvad det betyder for Danmark, må man se på, hvor værdiskabelsen sker. Hvilke aktiviteter bliver udflyttet? Er det de mindst værdiskabende aktiviteter, der udflyttes, således at der netop kan ske denne omstilling af arbejdskraften i Danmark i retning af mere værdiskabende aktiviteter? Eller tegner der sig et mere broget billede, hvor også de mere værdiskabende aktiviteter udflyttes, således at danske virksomheders konkurrencekraft på langt sigt udhules?

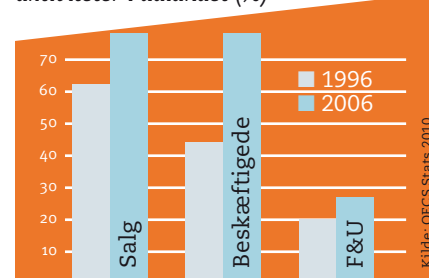
Vi ser uden tvivl begge udviklinger i disse år, men langt de fleste undersøgelser, der afdækker fordelingen af værditilvæksten i de globale netværk, peger på, at størstedelen af værditilvæksten stadig ligger i de højtudviklede lande, og at det især er de mindst værdiskabende aktiviteter, der udflyttes til lavomkostningslande. Et studie af de europæiske skoproducenter, der har udflyttet og outsourcet al deres produktion til Asien, således at de kun har fastholdt de mest værdiskabende aktiviteter i Europa, peger på, at 50-60 pct. af den samlede værdiskabelse stadig ligger i Europa (National Board of Trade, 2007). ECCO er et klassisk eksempel på dette. Som sagt er det mindre end fem pct. af de ansatte, som er beskæftiget i Danmark, men de er til gengæld beskæftiget med de mest værdiskabende aktiviteter inden for forskning, udvikling, design, kvalitetskontrol, ledelse, logistik, branding osv. Så formodentlig ligger mindst 50 pct. af værdiskabelsen stadig i Danmark (Pyndt og Pedersen, 2008).

Apple's iPod udgør et lignende eksempel. Her er al sourcing, produktion og montage udflyttet til Japan, Korea og Kina, mens Apple selv alene fokuserer på udvikling, design og branding. Alligevel anslås det, at op mod 75 pct. af værditilvæksten skabes af Apple selv, mens fx den kinesiske samlefabrik (Foxconn – der formodentlig har de fleste ansatte involveret) kun får en minimal del af værditilvæksten, da de udfører den mest standardiserede del af arbejdet, hvor der er meget hård konkurrence med andre Contract Manufacturers (Linden et al., 2007).

En måde at beskrive denne udvikling er ved "The Smile of the Value Chain", som fremhæver, at ikke alle aktiviteter er lige værdiskabende, og at det typisk er de mere standardiserede og kodificerede aktiviteter, som bliver udflyttet til lavomkostningslande. Disse aktiviteter er samtidig dem, hvor konkurrencen er hårdest og derfor værdiskabelsen mindst, mens de aktiviteter, der fastholdes i denne del af verden, er de mest kreative og innovative, og som også er dem, der er mest unikke og hvor værdiskabelsen er størst.

Hvis man ønsker at øge produktiviteten i Danmark, handler det i høj grad om, hvordan man sikrer de værdiskabende aktiviteter og skaber de bedste betingelser for de kreative og innovative dele af værdikæden. Vejene dertil går bl.a. gennem frigørelse og udflytning af de mindst værdiskabende aktiviteter og øget vægt på omskoling, uddannelse, forskning, entreprenørskab og kreativitet. ■

Figur 1. De 30 største virksomheders aktiviteter i udlandet (%)



Danmark og de globale innovationsnetværk

Der er et stort behov for at kortlægge danske virksomheders internationale engagement inden for innovation og de konkurrencemæssige konsekvenser for virksomhederne og for Danmark.

Anbefalinger

- Danske virksomheder skal lære at indgå i nye globale teknologiske og videnskabelige samarbejder.
- Innovativ arbejdskraft er afgørende for at tiltrække vidensaktiviteter. Derfor bør Danmarks vidensbank tilpasses globaliseringen og gøres attraktiv.
- Vi skal tilvejebringe mere viden om betydningen af globale innovationsnetværk for Danmarks erhvervsliv og konkurrenceevne.

Recommendations

- Danish companies must learn to enter new global technological and scientific cooperation.
- An innovative workforce is key to attracting knowledge-based activities. That's why Denmark's knowledge bank should adjust to globalisation and become more attractive.
- We must provide more awareness of the importance of a global innovation network for the Danish economy and competitiveness.

Den nuværende situation: udviklingen af globale innovationsnetværk

Der er bred enighed blandt globaliseringseksperter om, at globalisering ikke længere alene inkluderer økonomisk og politisk globalisering, men også videnskab, teknologi og innovation. Dette sker på helt nye måder end de tidligere kendte former, som for eksempel vidensudveksling. Der er en tendens til at innovationsprocessen flytter ud af virksomhedernes lukkede laboratorier og i stigende grad foregår i internationale netværk. I de seneste to årtier har private virksomheder, primært de store transnationale selskaber, internationaliseret viden i det vi kalder *globale innovationsnetværk*. Dette gælder også de store danske virksomheder, som nu fungerer som partnere i de internationale netværk der kobler forskellige lokaliteters kompetencer i nye produkter, som igen fører til nye markedsmuligheder og øget konkurrenceevne.

Processen og dens dynamik er kendt, men vi ved alt for lidt om den. Og vi ved endnu mindre om, hvilke

netværksmønstre der bliver konstrueret. Vi ved at dette primært foregår mellem USA, Europa og Japan, men at de såkaldte nye økonomier har en voksende rolle. På nationalt plan er der derfor et stort behov for at kortlægge danske virksomheders internationale engagement inden for innovation og de konkurrencemæssige konsekvenser dette har for virksomhederne og for Danmark. Ligeledes er det i denne forbindelse relevant at se på hvilke former for innovationspolitik, der understøtter danske virksomheders globale konkurrenceevne.

Den tilgængelige statistik på dette område er desværre ofte kun aggregeret og måler på enkelte typer af output (f.eks. antal af patenter) eller input, fx andelen af erhvervs R&D, der kommer fra udenlandske investeringer. Figur 1 viser, hvordan andelen af udenlandske investeringer inden for forskning og udvikling i Danmark er steget fra under 5% i 1980'erne til 10% i dag.

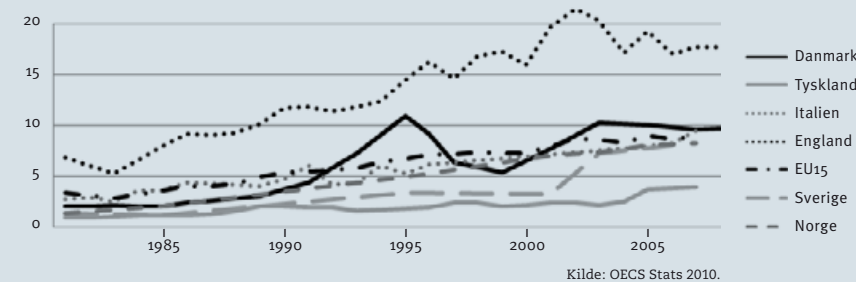
Mange virksomheder investerer i stigende grad i vidensarbejde i udlandet. R&D bliver decentraliseret og lokaliseres også udenfor hovedkvarteret. Nogle sektorer ser dette som en forudsætning for at bevare deres konkurrenceevne, mens andre ser det som en udhuling af den danske vidensbaserede økonomi. Kina og Indien står frem som de to destinationer, der modtager stadigt flere R&D relaterede udenlandske investeringer.

Archibugi og Michie har udviklet en typologi, som viser at virksomheder internationaliserer innovationsprocesser på 3 forskellige måder:

- International udnyttelse af nationalt producerede innovationer
- Global generering af ny viden inden for virksomheden
- Globale teknologiske og videnskabelige samarbejdsformer

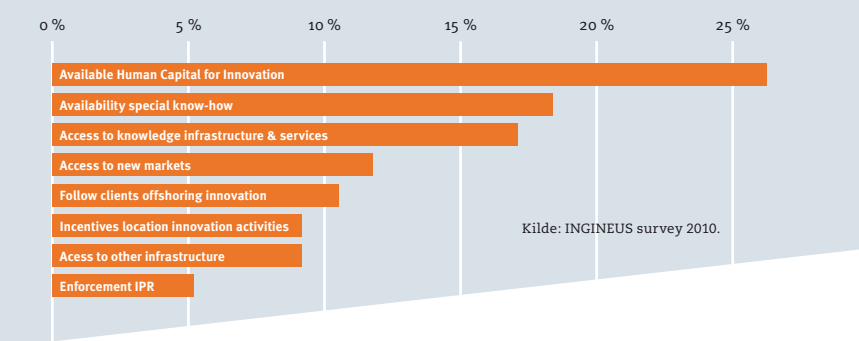
Den første er eksport af produkter, der indeholder viden genereret hjemme. Dette har virksomheder gjort løbende i globaliseringen. De to andre derimod er under rivende udvikling og mange nyere udenlandske studier omhandler virksomheders strategier inden for især *global generering af ny viden*. *Globale teknologiske og videnskabelige samarbejdsformer* har endnu ikke fået tilstrækkelig opmærksom-

Figur 1. Andel af R&D fra udenlandske aktører (%)



Kilde: OECD Stats 2010.

Figur 2. Regionale faktorer for udflytning af innovation



Kilde: INGENEUS survey 2010.

hed. En årsag er, at det er vanskeligt at studere samarbejdsformer mellem virksomheder og forskningsinstitutioner på tværs af grænser og regioner. Globale innovationsnetværk resulterer af de sidste to. Det er netop netværk og samarbejder indenfor og imellem virksomheder og organisationer, der generer ny viden på tværs af kloden. Meget tyder på at globale innovationsnetværk vokser i antal og geografisk udbredelse. Der er også indikatorer på, at de udvikles fra virksomhedernes allerede etablerede produktionsnetværk, der langsomt opgraderes til også at omfatte viden.

Hvor er Danmark i denne proces?

Hvad betyder det for Danmark og danske virksomheder?

Det er vigtigt at forstå Danmarks (og danske virksomheders) position i de globale innovationsnetværk. Hvordan og hvorfor deltager danske virksomheder i hvilke netværk? På trods af interessante undersøgelser og en voksende litteratur på området, ved vi endnu ikke hvad der motiverer

virksomheder til at engagere sig i sådanne netværk. Igennem INGENEUS forskningsprojektet på CBS (finansieret af EU's 7. rammeprogram) har vi lavet en spørgeskemaundersøgelse blandt europæiske virksomheder fra Danmark, Sverige, Norge, Tyskland, England og Estland omkring deres deltagelse i globale innovationsnetværk. På spørgsmål omkring hvilke regionale faktorer, der er vigtige for at tiltrække deres vidensaktiviteter, svarede flest 'Available Human Capital for Innovation', altså adgang til innovativ arbejdskraft. Som anden og tredje forklarende faktorer var 'Availability special Know-how' (adgang til specialiseret viden) og 'Access to knowledge infrastructure & services' (adgang til vidensrelateret infrastruktur og service). Vores resultater er sammenfattet i figur 2.

Det er værd at notere her, at de tre vigtigste forklaringsfaktorer har adgang til viden til fælles. Det er altså videnskompetencer, frem for markedsrelaterede faktorer (adgang til nye markeder, kunder, eller marked),

der er primære for valg af location for innovationsaktiviteter.

Hvad skal der gøres?

1. Vi har interessante resultater, men har brug for meget mere viden om Danmarks og danske virksomheders rolle i udviklingen af globale innovationsnetværk. De danske virksomheder i vores undersøgelser i INGENEUS-projektet (som alle er i biotek- og fødevarerindustrien) taler om hvor vigtigt det er for dem at 'tappe ind i' eller 'linke op med' internationale komplementære vidensressourcer og services. Men vi har brug en bredere forståelse for hvordan og hvorfor dette sker, og om tilsvarende kan findes i andre sektorer – f.eks. green tech og medicinalindustrien.

2. Danmark er i hård konkurrence med andre lande omkring at tiltrække R&D relateret FDI, og vidensarbejdere udefra. Dette gælder ikke kun FDI og vidensarbejdere fra USA og andre europæiske lande, men Indien og Kina er også begyndt at placere forskning i Europa og USA. Derfor er der behov for et overblik over hvor godt det danske innovationssystem er til at modtage R&D relateret FDI.

3. Europæiske virksomheder gav i vores survey udtryk for at 'human capital' er den primære årsag til at flytte viden ud af Europa. Men vi ved også, at virksomhedernes udnyttelse af ekstern 'human capital' og viden er afhængig af den interne viden, der findes på forhånd (dette kaldes for 'absorptive capacity'). Hvordan sikrer vi, at Danmark bevarer den 'absorptive capacity' der skal til?

4. Hvis danske virksomheders konkurrenceevne er afhængig af deres internationalisering af innovation, hvordan faciliteres dette? Er de danske innovationspolitiske redskaber (innovationscentre, m.m.) tilstrækkelige, eller skal der mere til? ■

International Center for Business and Politics, CBS



Susana Borrás
Professor



Stine Haakonsson
Adjunkt

Veje til vækst og produktivitet: viden, kultur og kommunikation

Universiteterne spiller en ganske central rolle i et videnssamfund. De skal bl.a. udbyde uddannelser, der fungerer som første led i træningen af virksomhedernes medarbejdere og dermed sikre et konstant flow udefra af nye ideer ind i virksomhederne.

Anbefalinger

- Udnyt digitaliseringen og nye statistisk baserede metoder inden for data mining og sprogteknologi til at øge virksomhedernes effektivitet.
- Universiteterne skal være katalysatorer for at vores unge tidligt etablerer en effektiv arbejdskultur, der retter sig mod et globaliseret videnssamfund.
- Universiteterne skal uddanne de specialister, der er nødvendige for at understøtte virksomhedernes vidensprocesser.

Recommendations

- Take advantage of digitalisation and new, statistically-based methods for data mining and language technology to enhance business efficiency.
- Universities need to be catalysts for our young people to establish an effective working culture geared towards a global knowledge society at an early stage.
- Universities need to train the specialists needed to support corporate knowledge processes.

I et videnssamfund er virksomhedens viden dens vigtigste aktiv. Men virksomhedens viden er sårbar, fordi den ikke flyder frit rundt i virksomheden, men i høj grad er knyttet til den enkelte medarbejder. For at virksomheden skal kunne bevare og udvikle sin viden, skal medarbejderne kunne dele deres problemer og løsninger med hinanden, reviewe hinandens ideer og holde sig opdaterede ved at søge ny viden udefra. Alternativet er, at virksomhedens viden sander til: løsninger kommer til at mangle kvalitet, fordi de ikke får fagligt med- og modspil, løsninger på gamle problemer bliver glemt og skal genopfindes, og viden om nye og mere effektive løsningsmetoder siver alt for langsomt gennem virksomheden.

Alt dette stiller høje krav til medarbejderne: de skal kunne kommunikere deres problemer og løsninger klart og effektivt, så de kan gøres forståelige for andre; de skal kunne give hinanden kvalificeret review; de skal holde sig opdaterede med den nyeste viden udefra; og de skal frem for alt have en arbejdskultur, hvor de har en klar forståelse af deres egen rolle i virksomhedens vidensskabelse og understøtter hinanden i vigtigheden af kvalitet, kommunikation, dokumentation, review, og nyt input udefra - også selv om det er en langsigtet investering i virksomhedens viden

som let kan glemmes når en ny deadline presser sig på.

I globaliserede virksomheder ligger der en særlig udfordring i at kommunikere på tværs af sprog og kulturer. De professionelle sprogmedarbejdere i virksomhedens kommunikationsafdeling tager sig af de mest kritiske dele af denne kommunikation, men langt størstedelen af kommunikationen ligger typisk hos almindelige medarbejdere, der sjældent har modtaget nogen træning i at håndtere sproglige og kulturelle barrierer ud over gymnasiet. Dette kan virke som en hæmsko, både i forhold til danskeres gennemslagskraft i udlandet og i forhold til virksomhedernes evne til at tiltrække strategisk vigtige medarbejdere fra udlandet og få dem til at føle sig som en del af et fællesskab i virksomheden og i samfundet.

Ud over den viden, der kun findes i medarbejdernes hoveder, er der en del af virksomhedens viden, der er digitaliseret på forskellig vis, enten i tekster og andre dokumenter, eller i centrale datawarehouses, der kan rumme regnskaber, produktionsdata, kundedata, ordredat, osv. Digitaliseringen åbner mulighed for en markant effektiviseret udnyttelse af virksomhedens viden, og nye statistisk baserede metoder inden for data mining og sprogteknologi skaber nye muligheder for intelligent marketing,

prisfastsættelse, produktkontrol, kundeservice, web mining, informationssøgning, maskinstøttet kommunikation og andre former for business intelligence, som det er vigtigt at virksomhederne lærer at udnytte. Det kræver både velstrukturerede data af høj kvalitet samt medarbejdere med de rigtige kompetencer, herunder it-specialister såvel som professionelle vidensmedarbejdere, der kan sikre, at virksomhederne gemmer de rigtige data på den rigtige måde, og at alle i virksomheden er enige om, hvordan dataene skal fortolkes, så der ikke opstår en babylonisk forvirring omkring hvad de egentlig betyder.

Universiteternes udfordringer

Universiteterne spiller en helt central rolle i et videnssamfund. Deres primære opgaver er at udvikle ny viden; holde sig internationalt opdaterede med den bedste viden inden for en bred portefølje af områder; fungere som bindeled mellem international forskning og nationale virksomheder; og udbyde uddannelser der fungerer som første led i træningen af virksomhedernes medarbejdere og dermed sikrer et konstant flow udefra af nye ideer ind i virksomhederne. Fra et samfundsmæssigt perspektiv kan universiteterne via deres koncentration og åbenhed over for omverdenen løfte opgaver, som de enkelte virksomheder, og specielt små og mel-

lemstore virksomheder, ikke ville kunne løse alene.

For de fleste unge mennesker falder universitetsstudiet sammen med en formativ periode i deres liv, hvor de går fra et styret ungdomsliv til et voksenaliv, udvikler deres selvstændighed og faglige identitet, og definerer deres forhold til kolleger, venner og kommende familie. Studiet, og de sociale fællesskaber, der knytter sig til det, er derfor i høj grad med til at forme dem. Dette forhold kunne universiteterne bruge til bevidst at fremme normer og værdier der bidrager til produktivitet, vækst, åbenhed og mangfoldighed i det danske samfund. Det er ikke noget universiteterne forsøger at gøre i dag. Men studierne kunne måske godt i højere grad ses som samfundets mulighed for at fostre en innovations- og arbejdskultur, som kan give vores unge en god start på deres arbejdsliv og samtidig skabe forøget velstand i det danske samfund.

Mulige løsninger

Vi mangler viden om, hvad der hæmmer danske virksomheders produktivitet, og hvad virksomheder og universiteter konkret kan gøre for at fjerne disse barrierer. Hvordan organiserer forskellige virksomheder deres vidensprocesser? Hvad er det for problemer, der opstår? Hvad er de mulige løsninger, og hvad funge-

rer bedst? Er der særlige arbejdsnormer og -værdier som er nødvendige for at fremme produktivitet og hensigtsmæssig adfærd i et videnssamfund? Kan medarbejderne sikre bedre kvalitet gennem bedre kommunikation, dokumentation, peer review, input udefra, eller en mere bevidst forståelse af deres rolle i forskellige vidensprocesser? Hvad kan universiteterne gøre? Skal universiteterne arbejde mere bevidst med de unges arbejdsværdier og normer, måske endda skabe incitament i studierne for innovation, iværksætteri, samarbejde, internationalisering, kulturel åbenhed og andre værdier som de ønsker at fremme? Skal studierne gøres mere virksomhedsnære og måske endda formes som de unges første ansættelse i en vidensvirksomhed, med de krav og modkrav der stilles på arbejdsmarkedet, og med SU'en som den løn, der hører til en uddannelsesstilling? Er der særlige færdigheder, som der er behov for at styrke på bekostning af fagspecifik viden, fx færdigheder mht. samarbejde, kommunikation, dokumentation, peer review, vidensprocesser, samt sprog- og kulturforståelse? Kan vi gøre danske uddannelser til de bedste i verden mht. at fremme innovation og tværfaglig integration i en globaliseret verden? Kan vi skabe en rygrad af fællesfag, hvor de studerende definerer sig selv og styrker deres arbejdskultur i mødet med andre studerende på tværs af fag, årgange, universiteter og kulturer? Er der specialistfunktioner, som er vigtige for videns-tunge virksomheder, men som ikke tilgodeses i tilstrækkelig grad i de eksisterende universitetsuddannelser, fx mht. understøttelse af virksomhedens videns- og kommunikationsprocesser, og dens håndtering af strukturerede data i datawarehouses og data mining? ■

Center for Research and Innovation in Translation and Translation Technology, CBS



Matthias Buch-Kromann
Lektor



Arnt Lykke Jakobsen
Professor



Alex Klinge
Institutleder

De videregående uddannelsers rolle i et vækstperspektiv

Den aktuelle danske version af velfærdsstaten i sin fortsatte vækst-ambition er stærkt påvirket af en selvpåført politisk catch 22.

Anbefalinger

- Supplér det dominerende fokus på volumen i uddannelsessystemet med en genopdagelse af udvikling i kvalitative processer.
- Gør samspillet mellem private virksomheder og offentlige institutioner tættere, mere integreret og mere produktivt.
- Udbred en ny uddannelsesmodel, hvor bachelorer får ansættelse i virksomhederne – CBS har udviklet en sådan.

Recommendations

- Supplement the dominant focus on quantity in the education system with the rediscovery of development in qualitative processes.
- Make the interaction between private companies and public institutions closer, more integrated and more productive.
- Spread a new education model, in which undergraduates find employment in companies – CBS has developed one.

Vi lever i en modsætningsfyldt verden og som sådan kan det ikke overraske, at universiteterne befinder sig i en samfundspolitisk kontekst, der skaber ganske modstridende og nærmest uforenelige fordringer. Universiteterne kan ikke immuniseres overfor disse modsatrettede pres – men situationen må håndteres, så vi ikke bremser uddannelsernes nødvendige egenudvikling og reducerer deres bidrag til velfærdssamfundet.

På den ene side medfører den herskende fortolkning af den økonomiske krises omfang et politisk ønske om besparelser og hurtige resultater – på den anden side betyder de forskningsbaserede uddannelser, at der er et behov for øgede investeringer og en langsigtet udviklingshorisont.

På den ene side presses danske universiteter for at praksisrelatere uddannelserne – på den anden side er universiteternes uafhængighed en betingelse for, at de kan spille deres

samfundsmæssige rolle. På det erhvervsøkonomiske område diskuteres det således, om den amerikanske MBA-model, med dens stærke og direkte afhængighed af et købedygtigt publikum, har haft medindflydelse på finanskrisens opståen og forløb.

På den ene side skal uddannelserne være globale i deres indhold og perspektiv – på den anden side er den politiske og bureaukratiske detailstyring af de videregående uddannelser med til at cementere lokale og nationale interesser som første prioritet.

På den ene side tilsiger den politiske målsætning en ambition om at 50 pct. af en årgang skal have en videregående uddannelse i år 2020 – på den anden side indføres en række performancemål og budgetforudsætninger, der 'belønner' universiteterne for især at lukke de bedste ansøgere ind og sikre, at de kommer gennem uddannelserne uden for megen udfordring og komplikation.

Den aktuelle danske version af velfærdsstaten i sin fortsatte vækstambition er stærkt præget af en volumendiskurs.

I kontraktssamfundets sidste krampetrækninger ses, hvordan universiteterne vurderes ud fra og fastholdes på deres kapacitet til at øge volumen. Flere studerende skal optages. Flere skal gennemføre på normeret tid og færre skal falde fra. Der skal flere forskningspublikationer til, flere citater i internationale journals og flere internationale forskere ansat. Der er et stigende antal forskningsevalueringer, akkrediteringer og rankings, som lægger beslag på ressourcer og lægger vægt på at måle volumen på en række dimensioner.

Volumen og vækst

Der er en tilsyneladende konsensus om, at vækst handler om volumen. I medierne og i den politiske debat, såvel som i ministeriets kommunikation overfor universiteterne, er den altovervejende diskussion baseret på tal og kvantitative argumenter. Volumen ER vækst – og omvendt.

Der bliver behov for at supplere dette dominerende fokus på volumen med en genopdagelse af udvikling i betydningen kvalitative processer. Det har været, er og bør fortsat være, universiteternes adelsmærke at skabe nye, irreversible og overlevelsedygtige tiltag. Initiativer både i forhold til deres egen udvikling og i forhold til det samfundsbidrag, som ultimativt er deres raison d'être. Uden vækst i betydningen overskridelsen af den

aktuelle nytteværdi og efterspørgselsbaserede produktion tørrer studierne, fagligheden, viden og kompetencer langsomt ud.

Den aktuelle danske version af velfærdsstaten i sin fortsatte vækstambition er stærkt begrænset af en klassisk økonomisk nulsums-'logik.'

Samspillet mellem private virksomheder og offentlige institutioner må ikke bygge på en nulsumstankegang, hvor den ene parts gevinst opnås på den andens bekostning. Danmark har en stærk tradition for et konstruktivt samspil på mange områder, men forholdet kan gøres både tættere, mere integreret og mere produktivt.

I dag fortsætter 90 pct. af de studerende på en bachelorårgang på en af de dedikerede kandidatuddannelser, inden de forlader uddannelsesinstitutionen. Det er et ønske fra både politikere og virksomheder, at dygtige bachelorer i nogle tilfælde vælger at søge fuldtidsansættelse i en virksomhed og herved udskyde muligheden for at erhverve en overbygningssuddannelse.

Uddannelsesmodel

CBS har udviklet en uddannelsesmodel, der netop vil tilgodese ambitionen om at knytte bachelorer direkte til et virksomhedsmæssigt ansættelsesforløb. En sådan uddannelse vil tilbyde bachelorer en forskningsbaseret viden – samtidig med, at den udvikler den enkelte studerendes personlige handlingskompetencer vis a vis konkrete projekter og udfordringer i danske virksomheder.

Et sådant uddannelseskoncept overskrider nulsumslogikken: de studerendes kompetencer inden for erhvervsøkonomiske kerneområder udvikles samtidig med, at de oplever, hvordan regnskab, finansiering, driftsøkonomi, afsætning og ledelse indgår i en dynamisk, handlingsorienteret verden. Kursernes teoretiske og metodiske viden udvikles samtidig med praktiske, sociale og personlige færdigheder, som opnås i internships, praksisnære projekter og udvekslingsophold.

Nulsumstankegangen antager, at der er grænser for hvor meget den enkelte studerende kan tilegne sig indenfor den tidsramme som en treårig bacheloruddannelse dækker. Dens logik forudsætter, at nye og anderledes elementer tager tid fra undervisningen i de klassiske erhvervsøkonomiske discipliner – og derfor vil forringe kvaliteten af de kompetencer, som en sådan uddannelse tilbyder sine bachelorer.

CBS's bachelor-projekt tilbyder en eksemplarisk demonstration af fordelene ved at overskride nulsumslogikken. Ved at integrere og praksisrelatere – gennem technology enhanced learning og action learning forløb – vil det vise sig muligt at udvikle studerende med både erhvervspraktisk erfaring, forskningsbaserede refleksion og basale erhvervsøkonomiske kompetencer. Samtidig vil det med sit eksempel åbne for en dialog politikere, erhvervsliv og universiteter imellem, der lægger nulsumstænkningen bag sig. ■

CBS



Jan Molin
Uddannelses-
dekan

Den næste vækstmodel

Ove K. Pedersen kalder sammenhængen mellem mobilitet og uddannelse for mobication (mobility through education). Begrebet handler om, at fremtidens uddannelsespolitik skal fremme arbejdskraftens mobilitet.

Anbefalinger

- Skab et sammenhængende uddannelsessystem med livslang udvikling af kompetencer.
- Skab et fleksibelt uddannelsessystem med mange indgange, med lette overgange, og med åbne tilgange.
- Anvend uddannelse til at forebygge ledighed frem for at aktivere, når ledighed er indtruffet.

Recommendations

- Create a coherent educational system of lifelong competence development.
- Create a flexible education system with many points of entry, easy transition and open approaches.
- Apply education to prevent unemployment, rather than activate when unemployment has occurred.

Den internationale debat om fremtidens vækstmodel er igen forandret.

I dag regner OECD og EU kommissionen ligesom nationale regeringer i USA, Tyskland og Frankrig med at økonomisk vækst er afhængig af arbejdskraftens mobilitet og at arbejds-

kraftens mobilitet skal sikres gennem et fleksibelt uddannelsessystem.

Sammenhængen mellem mobilitet og uddannelse kalder jeg *mobication* (mobility through education).

Mobication handler om, at fremtidens uddannelsespolitik må fremme

arbejdskraftens mobilitet og understreger at koordineringen mellem arbejdsmarkeds- og uddannelsespolitik bliver afgørende for virksomhedernes konkurrenceevne.

Fem anbefalinger

1. Skab et sammenhængende uddannelsessystem således at den enkelte over et helt livsforløb kan udvikle sine kompetencer og fremme sin egen mobilitet på og mellem arbejdsmarkeder.
2. Skab et fleksibelt uddannelsessystem, der har *mange indgange* (for alle på alle kompetenceniveauer); har *lette overgange* (ved hjælp af et sammenhængende meritoverførselssystem), og har *åbne tilgange* (adgangskrav baseret på realkompetencer såvel som formelle kompetencer).
3. Sæt motivation i centrum således at den enkelte kan gøres ansvarlig for et livslangt engagement i egen kompetenceudvikling.
4. Betragt uddannelse som en investering i fremtiden, og anvend den til at forebygge ledighed frem for at aktivere når ledighed er indtruffet.
5. Sæt uddannelsespolitikken i centrum for beskæftigelsespolitikken. Alle fem kan først få effekt på mellemlangt sigte (5-7 år), men må sluttes NU. Det gør andre lande.

Tre faser

Mobication er en videreførelse af den vækstmodel, som kaldes flexicurity.

Alligevel adskiller den sig fra denne:

I perioden 1995-2000 var fleksibilitet i ansættelsesforholdet i centrum sammen med sikkerhed ved ledighed. I perioden 2000-2008 blev der lagt vægt på incitamenter til at arbejde – sammen med skattestrukturen blev dagpengeregler og andre velfærdsydelse ændret for at tilskynde arbejdskraften til at komme i arbejde så hurtigt som muligt, og at blive på arbejdsmarkedet så længe som muligt. Fra 2008 og frem til i dag lægges vægt på at den enkelte motiveres til et livslangt engagement i egen kompetenceudvikling.

Motivation er nutidens kodeord og hermed er fokus skiftet fra hvad der sker, når man bliver ledig, til hvordan der kan ske opkvalificering når man er i beskæftigelse.

Visioner og begrundelser

Den internationale debat er i dag præget af to visioner. Den danske regering har tilsluttet sig begge ved resolutioner vedtaget af Det Europæiske Ministerråd. *Livslang læring* – som understreger behovet for, at den enkelte individ sættes i centrum og gives motivation til systematisk at udvikle sine kompetencer over et helt livsforløb. *Livslang vejledning* – som understreger, at den enkelte skal læres, vejledes, rådgives og tilskyndes til at blive mobil på tværs af arbejdsmarkeder, brancher, fag og sektorer.

Begge visioner bygger på antagelsen om, at fremtidens arbejdsmarked vil være mere dynamisk end nogensinde.

Med dynamik forstås det forhold at konkurrence mellem lande og regioner er så foranderlig at den er uforudsigelig på endda et mellemlangt sigte; men også at den afgøres af hvem der evner uafbrudt at introducere ny teknologi, at udvikle nye produkter og arbejdsprocesser, og at skabe nye politikker med vægt på arbejdskraftens kompetenceudvikling.

Uddannelsessystemet i centrum

Dynamikken udfordrer uddannelses- og beskæftigelsespolitikken. Danmarks fremtidige konkurrenceevne afhænger af, at uddannelsessystemet bliver i stand til at fremme arbejdskraftens evne til (a) at bevæge sig fra job til job (jobmobilitet), (b) flytte sig geografisk (geografisk mobilitet), (c) påtage sig flere jobfunktioner over et karriereforløb (funktionsmobilitet), og (d) bevæge sig fra uddannelse til arbejde, fra arbejde til uddannelse osv. med så få omkostninger som muligt (transitionsmobilitet).

Herved udsættes uddannelsessystemet for mindst fem udfordringer: 1. Den enkelte skal motiveres til et livslangt engagement i egen kompetenceudvikling. Fokus på den enkelte skal ses inden for rammerne af virksomhedernes arbejdskraftbehov og samfundets behov for kompetente og mobile borgere. Det vigtigste redskab til fremme af motivation er pædagogik. I fremtiden bør pædagogik kombineres med et sammenhængende system for rådgivning og vejledning og en systematisk anvendelse af økonomiske incitamenter.

2. Kompetencer kan opnås gennem uddannelse, men også gennem sociale aktiviteter – på arbejde, i familie, ved frivilligt arbejde. Det indebærer, at det anerkendes, at kompetenceudvikling kan ske gennem uddannelse, men også via uformelle aktiviteter. Realkompetencer må derfor anerkendes på lige fod med det formelle uddannelsessystem. Det indebærer også, at arbejdspladsen må organiseres således, at betingelserne for læring fremmes.
3. Der skal skabes et sammenhængende og fleksibelt uddannelsessystem. Traditionelt er uddannelsessystemet adskilt i "bokse", fra grunduddannelser til videregående uddannelser, alle adskilt fra hinanden ved formelle adgangskrav. Kompetenceudvikling kræver at der etableres mange indgange, (for alle på alle kompetenceniveauer); at der etableres lette overgange (et sammenhængende meritoverførselssystem), og at der udvikles åbne tilgange (at adgangskravene baseres på realkompetencer såvel som formelle kompetencer).
4. Der skal dannes et sammenhængende system for rådgivning og vejledning. Hidtil har vejledning været spredt på mange institutioner og foregået ved personkontakt. I fremtiden bør der etableres et system, der er overskueligt, sammenhængende og kendt af unge og voksne, som det sted, hvor man kan henvende sig om alle typer af uddannelses- og karrierespørgsmål. Rådgivning gennem web-portaler bør udvikles for de mange, mens vejledning må koncentreres om bestemte grupper med særlige behov.
5. Der skal etableres et politisk og administrativt system med ansvar for et sammenhængende og fleksibelt uddannelsessystem. Forvaltningsmæssigt og politisk er de mange uddannelsesniveauer og beføjelser adskilt; det gælder i central-administrationen, og det gælder regionalt og lokalt. Det samme gælder også rådgivningen til ministre og regeringen. Den traditionelle opdeling må ændres og mulighederne for koordination fremmes. ■

International Center for Business and Politics, CBS



Ove K. Pedersen
Professor i Komparativ Politisk Økonomi



Innovation er ikke kun forskning og udvikling

Innovation er vejen frem for danske virksomheder. Men det er samtidigt væsentligt at indse, at innovation er meget mere end bare forskning og udvikling.

Anbefalinger

- En erkendelse af, at produktivitet skabes af flere forskellige former for innovation – og ikke kun forskning og udvikling.
- Flere teknisk og naturvidenskabelige uddannede er vigtige for forskning og udvikling.
- Andre uddannelsesretninger – og ikke mindst samfundsvidenskabelig uddannede – er vigtige for andre former for innovation end forskning og udvikling. Et ensidigt fokus på de teknisk og naturvidenskabelige uddannede vil derfor være en for enøjet politik.

Recommendations

- Acknowledge that productivity is generated by several different types of innovation – not only research and development.
- More technical and science graduates are important for research and development.
- Other educational specialties – particularly social science graduates – are important for other types of innovation than research and development. Unilateral focus on technical and natural science graduates will result in single-string policy.

Dansk økonomisk vækst har været skuffende siden midten af 1990'erne. Fra 1995 og frem har den gennemsnitlige årlige vækstrate i arbejdsproduktiviteten – dvs. output pr. arbejdstime – været under 1 pct., mens den i gennemsnit var 2,7 pct. over perioden 1985-95.

En vigtig årsag til den skuffende vækstudvikling skal findes i en svag udvikling i såkaldt totalfaktorproduktivitet (TFP), som er den del af den økonomiske vækst, der ikke kan forklares af stigende brug af arbejdskraft og produktionskapital.

En vigtig determinant for TFP er innovation. Således kan et større omfang af innovation potentielt set føre til stigende TFP-vækst. Det er derfor vigtigt at sikre virksomhedernes muligheder for at innovere på bedste vis. I den sammenhæng skal det understreges, at innovation dækker over en lang række af forskellige aktiviteter og succesfuld innovation – som resulterer i produktivitetstigninger – ofte afhænger af samspillet mellem forskellige innovationstyper. I det følgende argumenteres der for, at virksomhedernes muligheder for at gennemføre succesfuld innovation lettes af et arbejdskraftudbud repræsenteret ved mange forskellige uddannelsesretninger inden for de videregående uddannelser. En konsekvens heraf er dermed også, at enkelte uddannelsesretninger fra po-

litisk side ikke prioriteres på bekostning af andre.

Snævert begreb

Innovation benyttes ofte som synonym for forskning og udvikling (FoU). Det skal dog understreges, at FoU er et relativt snævert begreb, som især er relateret til teknologi. FoU omfatter basis og anvendt forskning i erhvervelse af ny viden om specifikke opfindelser og modifikation af eksisterende teknikker, samt udvikling af nye produkter, processer og metoder.

Innovation er et langt bredere begreb end FoU og omfatter mange ikke-FoU innovationsaktiviteter; såsom produkt- og procesinnovation som ligger uden for FoU, samt organisatoriske fornyelser og nye markedsføringsmetoder. Mere konkret dækker organisatoriske fornyelser over nye måder at lede eller producere på, hvilket for eksempel kan være indførelse eller forbedring af supply-chain management, lean produktionsprocesser og knowledge management. Det kan også dække over nye metoder for arbejdspladsens organisering med hensyn til uddelegering af ansvar og beslutningstagning.

Markedsføringsinnovation dækker over implementering af nye markedsføringsmetoder, som adskiller sig væsentligt fra eksisterende metoder, og som er del af en ny strategi eller et nyt marketingkoncept. Der kan være

tale om væsentlige ændringer i produktets design, indpakning, salgskanaler, promovring eller prissætning.

Endelig kan innovation eksempelvis også dække over investeringer i udstyr – herunder IT-hardware – eller software udviklet af andre virksomheder, samt opgradering af ansattes kvalifikationer gennem intern uddannelse eller gennem ansættelse og afskedigelse.

IT-teknologi og organisering

Der har længe været en erkendelse af, at FoU er af central betydning for vækst i produktivitet. Gennem det seneste årti har en række studier endvidere dokumenteret, at ikke-FoU innovationsaktiviteter fører til højere produktivitet. Eksempelvis findes det i et studie på amerikanske data, at virksomheder, der investerer i IT-teknologi, øger deres produktivitet, såfremt arbejdspladsen reorganiseres, og kvalifikationsniveauet af de ansatte forøges. Virksomheder, der ikke gennemfører de to sidstnævnte innovationer, opnår derimod ingen produktivitetseffekt af at investere i IT.

Et andet eksempel på, at ikke-FoU innovationsaktiviteter påvirker virksomhedernes produktivitet, er et studie foretaget af organisatoriske ændringer i franske og engelske virksomheder. Her findes det, at der er fælles produktivitetseffekter i forbindelse med organisatoriske ændrin-

ger og opgradering af de ansattes kvalifikationer. Mere konkret vises det, at produktivitetseffekten af at gennemføre organisatoriske ændringer er højere, desto højere kvalifikationsniveauet er for de ansatte før de organisatoriske ændringer implementeres.

Praksis i personaleledelse

Et sidste eksempel, som er relateret til ikke-FoU baseret innovationer, belyser igen produktivitetseffekten af IT. Her findes det, at amerikanske datterselskaber i Storbritannien opnår større produktivitetseffekter af IT end britisk ejede virksomheder i Storbritannien; en forskel der ikke alene skyldes, at de amerikanske datterselskaber benytter mere kvalificeret arbejdskraft end de britisk ejede virksomheder. Det dokumenteres, at forskellen skyldes amerikanske virksomheders praksis i personaleledelse for forfremmelser, fastsættelse af til-læg, samt praksis for ansættelse og afskedigelse. Praksis i amerikanske virksomheder forekommer således at være mere effektiv for implementeringen af ny IT-teknologi.

Ovennævnte eksempler illustrerer forskellige situationer, hvor innovation øger produktiviteten i virksomheder i Storbritannien, USA og Frankrig. Der findes også information om danske virksomheders innovationsaktiviteter. Således gennemfører Danmarks Statistik en spørgeskemaundersøgelse, hvor omkring 4.000 danske virksomheder bliver spurgt om deres innovationsaktiviteter. I denne undersøgelse svarer omkring halvdelen af de adspurgte virksomheder, at de har haft innovationsaktiviteter i perioden 2005-2007.

Antallet af virksomheder med organisatorisk innovation og markedsføringsinnovation viser sig at være lige så betydningsfuldt som antallet af virksomheder, der udfører produktinnovation. Mere præcist fordeler innovative virksomheder sig således, at 55 pct. udfører produktinnovation; 40 pct. udfører procesinnovation; 50 pct. udfører organisatorisk innovation; mens 60 pct. udfører markedsføringsinnovation. Disse resultater betyder selvfølgelig, at mange virksomheder med innovationsaktiviteter udfører mere end

én innovationstype. Således har 1/3 af de innovative virksomheder alene aktiviteter inden for én innovationstype, mens 2/3 af virksomhederne har aktiviteter inden for flere typer. Samlet set kan det konstateres, at der udføres en lang række innovationsaktiviteter af forskellig art i danske virksomheder.

Endnu flere projekter

Da innovationsaktiviteter potentielt set fører til produktivitetstigninger, er det vigtigt, at flere virksomheder bliver innovative og at de virksomheder, der allerede er innovative, iværksætter endnu flere projekter. Det oplagte spørgsmål er så, hvilke tiltag man fra politisk side kan benytte for at understøtte innovation. Det er klart af de ovenstående eksempler, at produktive effekter fra innovation skabes gennem komplicerede sammenhænge mellem forskellige innovationstyper, for eksempel ændringer af de organisatoriske og ledelsesmæssige forhold. Der er dog én væsentlig fællesnævner for de beskrevne sammenhænge, nemlig det forhold, at kvalifikationer for virksomhedernes ansatte er af stor betydning.

Der er stor forskel på de ansattes kvalifikationer, der er nødvendige for at udføre forskellige innovationstyper, og dermed også i den uddannelsesmæssige baggrund. Således anvendes især ansatte med viden om afsætning, strategi, design etc. til markedsføringsinnovation, ansatte med viden om organisation, ledelse etc. til organisatorisk innovation, mens FoU og anden produktinnovation hovedsageligt anvender ansatte med tekniske uddannelser. Da forskellige innovationstyper – og samspillet herimellem – potentielt set fører til højere produktivitet, er det vigtigt, at det danske uddannelsessystem sikrer et arbejdskraftudbud repræsenteret ved mange forskellige uddannelsesretninger inden for de videregående uddannelser. Omvendt vil et ensidigt fokus på de tekniske og naturvidenskabelige uddannelser være en for enøjet politik. ■

Økonomisk Institut og CEBR, CBS



Anders Sørensen
Professor

Seek a new approach

The relationship between science and innovation should be central to the Danish growth strategy. Denmark should not simply copy larger nations but should instead seek a new approach to science, growth and development.

Recommendations

- Create a new science and innovation strategy for Denmark, with closer links between universities and the business world.
- Make Denmark a magnet for the best international talent and train our home-grown talent to think internationally.
- Encourage cross-border initiatives – in terms of research activities, business in society initiatives and societal dialogue.

Anbefalinger

- Opret en ny videnskabs- og innovationsstrategi for Danmark med tættere forbindelser mellem universiteter og erhvervslivet.
- Gør Danmark til en magnet for de bedste internationale talenter og uddan vores hjemmedyrkede talenter til at tænke internationalt.
- Frem forskningsaktiviteter, samfundsinitiativer og dialog i samfundet.

Danish research has an international reputation for excellence. As the 2009 Research Barometer report documented, Denmark's profile is strong in a number of areas, including health research, agriculture and food, biotechnology, and information and communication technology. Danish research does well in the competition for international funding. It is in third place among OECD nations in terms of the number of scientific publications per member of population – and second if the same calculation is made with regard to citations. Danish research is prominent in the world's leading science journals (especially for a country of its size). There is indeed much to celebrate – including a Nobel Prize as recently as 1997.

But other statistics in the 2009 report cause concern. The percentage of foreign scientists is not high by international standards – and the lowest of the Nordic countries. The proportion of university research funded by industry is (at 2.5 pct.) rather low. In fact, business enterprises fund over four times more university research in Sweden than they do in Denmark. In terms of patent applications, Denmark is competitive neither with the major OECD countries nor with research-intensive nations such as Switzerland, Finland and Sweden. Danish public research institutions are not among the best

performers in terms of commercialization activities. Revealingly, the (former) minister in his foreword to the report notes that Danish research priorities are not a 'reflection of my or the government's wishes, but the result of decades of budget and political compromise.'

More important than ever

Meanwhile, national policies for research – and research-led innovation – have become more important than ever. The local, regional and global challenges we face – whether climate change, food security or health inequalities – depend (at least partly) on new forms of knowledge and understanding. The global atlas of science is changing with China, India, Brazil and South Korea fast emerging as research hotspots. Saudi Arabia's \$10 billion King Abdullah University of Science and Technology is a dramatic example of the investment other nations are making in science and innovation.

Small countries should not simply replicate the science policies of the large. Denmark cannot expect to compete with China and the USA in terms of investment levels. But it can be more imaginative in its approach – with the European Spallation Source just one symbol of what can be achieved by cross-border (and cross-university) cooperation.

But what specifically of the relationship between research investment and growth? As the British Royal Society summarized this recently, there are many problems with the 'linear' assumption that more investment in science will automatically lead to increased innovation levels and growth. Instead, we need to take a broader perspective on the growth implications of science investment: including the enhancement of national problem-solving capacity, the influx of highly-talented people, the production of new instrumentation and methodologies, the development of international networks, and the creation of new firms. Crucially, all this depends upon not only scientific excellence but also the right infrastructure, the right people, and the right context for growth.

Limitless curiosity

So how can Denmark put science and innovation at the heart of its long-term growth strategy? As the British Royal Society expressed the underlying challenge: 'The curiosity of science is limitless, but public funds to support research are not. Choices have to be made about what to fund and how.' More than that, we need to think beyond the old science policy

game of 'picking winners' in order to encourage a social and economic structure which is alive to the new possibilities but also recognizes that science is too important to be left to scientists alone. We need scientific excellence but also cross-disciplinary and business awareness among both scientists and non-scientists. We need closer links between the universities and the business world – not simply to get more investment but to increase our innovative capacities. And we certainly need the creative imaginations of the artist, the philosopher and the scientist – but always the recognition that successful innovation is about building more rewarding, more sustainable ways of life.

So what do we do?

New strategy

First of all, we need a new science and innovation strategy for Denmark. Central to this will be the major challenge of building scientific and innovative excellence in a small country. This is not an argument about which of the Danish universities should get more basic research funding or whether Copenhagen or Aarhus universities (or indeed CBS) should be the recipient of UNIK support. Instead, it is about recognizing the global competitive context, drawing upon our national strengths (scien-

tific and otherwise) and seeking new paths to innovation-led growth. The contribution of our leading scientists will be vital here – but we also need business leaders (from companies large and small), politicians, social scientists and representatives of the humanities to step forward.

Second, make Denmark a magnet for the best international talent and train our home-grown talent to think internationally. Denmark has the potential to offer an attractive location for ambitious researchers but it still has a long way to go. Singapore offers one exciting model of what can be done. At the same time, researchers need to train and develop outside of Denmark if they are to make the most of the emerging global opportunities (and bring these back home). Danish industry can help by investing in stipends, visits and fellowships which encourage exchange between Danish and foreign universities but which also introduce scientists to the commercial world.

An essential part of the mix

Third, encourage boundary-crossing initiatives – in terms of new research activities, business in society initiatives and societal dialogue. The quality, purpose and direction of innovation are at least as important as the rate of change. Business and government can encourage the social conditions for growth by making the Danish capacity for creativity, organizational design and community-wide engagement an asset, an inspiration and a competitive advantage. Social science and business research should be an essential part of the mix – working in new collaborations with natural scientists. How can we imagine a successful future building upon nanotechnology or synthetic biology? What social, economic and organizational challenges exist and how do we deal constructively with these?

Rather than trying to mimic larger nations, let Denmark become a laboratory for new activities and new thinking about science, growth and development. ■

Department of Organisation, CBS



Alan Irwin
Dean of Research
and Professor

Åbne og lukkede virksomheder

Samarbejde og organisation er vigtige parametre for danske virksomheders evne til innovation. International forskning viser, at rigtig mange virksomheder er for lukkede i deres innovationsprocesser; dvs. at man i for høj grad satser på interne kompetencer alene. Problemet er, at man ofte ikke vil finde tilstrækkelig bred viden inden for virksomhedens rammer alene, og at virksomheden derfor ikke er i stand til at udvikle tilstrækkeligt gode nye processer og produkter.

Anbefalinger

- Virksomheder skal være mere åbne over for eksterne kilder i deres innovationsprocesser.
- Tiltag der bidrager til, at "best practice" overføres mellem virksomheder.
- Politikere skal være varsomme med at søge at påvirke forskningen i "strategisk" retning, da løsningen til forsknings- og udviklingsproblemer ofte ligger i et andet videnskabeligt felt end man umiddelbart forestiller sig.

Recommendations

- Companies must be more open to outside sources in their innovation processes.
- Take steps to help ensure that best practice is transferred between companies.
- Policymakers must be aware of seeking to influence research in "strategic" directions, as solutions to research and development problems are often located in another scientific field than the apparent one.

Danmark er karakteriseret ved at være i en periode med lav vækst og ved at have en relativ lav produktivitet i forhold til lande vi normalt sammenligner os med. Produkt- og procesinnovation er uden tvivl nøglen til en højere vækst og produktivitet i et højindkomstland som Danmark. Men hvordan opnår danske virksomheder så en bedre innovationsevne?

Da mange faktorer påvirker denne evne, er dette ikke et simpelt spørgsmål at svare på. Men lad mig fremhæve nogle få centrale faktorer, der påvirker virksomhedernes evne til at introducere nye og kommercielt succesfulde processer og produkter.

En helt afgørende faktor i den moderne økonomi har at gøre med virksomheders evne til at anvende og arbejde sammen med eksterne kilder til innovation såsom kunder, leverandører og universiteter.

En anden central faktor har at gøre med den måde, virksomhederne organiserer deres aktiviteter. En

tredje vigtig faktor har at gøre med kvaliteten af den viden, det danske universitetssystem er i stand til at levere – dette er især vigtigt for højteknologiske virksomheder. Jeg skal her kort skitsere nogle af de problemer og muligheder, hver af disse tre faktorer giver anledning til for danske virksomheder.

For så vidt angår virksomheders evne til at være åbne over for eksterne kilder viser international forskning, at rigtig mange virksomheder er for lukkede i deres innovationsprocesser; dvs. at man i for høj grad satser på interne kompetencer alene. Problemet med denne tilgang er, at man ofte ikke vil finde tilstrækkelig bred viden inden for virksomhedens rammer alene, og at virksomheden derfor ikke er i stand til at udvikle tilstrækkeligt gode nye processer og produkter. Nyere forskning påpeger, at mangel på åbenhed giver en lav innovationsevne – der er også evidens for dette på danske data. Der kan imidlertid være flere grunde til, at virksomheder er lukkede, idet åbenhed kan give for mange videninput, som det dels er omkostningsfyldt at

erhverve og dels kan være svære at udnytte og prioritere. Samtidig giver åbenhed også mulighed for at vigtig viden slipper ud til konkurrenter. Åbenhed stiller derfor store krav til virksomhedsledelsen og medarbejderne, da man også kan blive "for åben", hvis forløbet ikke styres tilstrækkeligt.

Som nævnt ovenfor er måden, hvorpå virksomhederne organiserer deres aktiviteter, en anden vigtig faktor, der påvirker innovationsevnen. I og med at produktionen af varer og tjenesteydelser bliver mere og mere videnintensiv og kompleks, bliver det også sværere og sværere for ledere at give detaljerede instruktioner om, hvordan arbejdet præcist skal udføres. Samtidig kræver innovation en høj grad af vidensudveksling organisatoriske enheder imellem. Under disse omstændigheder er det vigtigt for virksomheder, at de indfører organisatoriske praksisser, der involverer en høj grad af uddelegering af ansvar til individer og teams samt incitamentsystemer, der sikrer at medarbejderne yder den nødvendige indsats. Desværre viser forskningen

på dette område at mange danske virksomheder ikke benytter disse organisatoriske praksisser i særligt omfang. Der kan også være gode grunde til dette, da det igen stiller store krav til ledelsen at implementere sådanne praksisser og få dem til at virke efter hensigten.

Højteknologiske virksomheder er af stigende betydning i Danmark, og der er derfor også en stigende efterspørgsel efter den viden universiteter genererer. Imidlertid viser nyere forskning, at virksomheder som oftest anvender universitetsforskning i deres eksplorative aktiviteter – dvs. når de søger at gå helt nye veje i deres løsning af forsknings- og udviklingsproblemer. Dette indikerer, at politikerne skal være varsomme med søge at påvirke forskningen i "strategisk" retning; ofte ligger løsningen til forsknings- og udviklingsproblemer i et andet videnskabeligt felt, end man umiddelbart forestiller sig. Investeringer i universitetssektoren er at betragte som langsigtede investeringer i landets vækst og produktivitet.

Udover at politikerne bør være varsomme med at tro at de kan

styrke danske virksomheders innovationsevne ved snævert at styre den offentlige forskning, hvad kan policy-aktører og virksomheder gøre for at løse nogle af de produktivitsrelaterede problemer virksomhederne i dag står overfor, særligt med hensyn til åbenhed overfor eksterne aktører og anvendelse af 'moderne' organisationspraksisser? Svaret må ligge i – på forskellig vis – at søge at overføre 'best-practise' til de mange danske virksomheder, der er bag fronten i denne henseende. En stærk mekanisme i denne sammenhæng ligger i at individer (ofte) skifter arbejdsplads. Arbejdskraftens mobilitet er givet en af de mest effektive måder at sikre dette på, særligt når de ansættende virksomheder først identificerer, hvem de kan lære noget fra. Politikker, der fremmer virksomheders samarbejde, kunne være en anden vej frem, da en meget vigtig determinant af succesfuldt samarbejde er erfaring med tidligere samarbejde. ■

Institut for
Innovation og
Organisations-
økonomi, CBS



Keld Laursen
Professor

Betingelser, problemer og løsninger

Hvis private og offentlige lærende organisationer er et dygtigt svar på kravet om konstant rolletilpasning, hvorfor kommer produktivitetsudvikling og vækst så ikke automatisk?



Anbefalinger

- Eksperimentelle og lærende organisationer er afgørende for innovation, men der skal være mere diffusion af innovative løsninger på tværs af organisationer.
- Der er derfor behov for at finde nye veje til "eksperimentel governance" hvor private og offentlige organisationer arbejder sammen om at diagnosticere problemer, finde og evaluere løsninger, således at gode innovationer kan spredes.

Recommendations

- Experimental and teaching organisations are crucial to innovation, but there must be more diffusion of innovative solutions across organisations.
- New ways must therefore be found for experimental governance, in which private and public organisations work together to diagnose problems, find and evaluate solutions, to encourage the spread of innovation.

Virksomhedernes rolle i det globale virksomhedssystem må bestemt undergå forandring, idet de må gøre brug af globale værdikæder og innovationsnetværk for at forbedre innovations-evne med omkostnings-effektivitet.

Mange store japanske og angelsaksiske virksomheder har besvaret udfordringen ved "lean" organisationsformer, som giver operative medarbejdergrupper ansvar og autonomi til at eksperimentere med kontinuerlige forbedringer af produktionsmetoder og design; men under en stram, hierarkisk kontrol med beslutninger om implementering af forandringer. Mindre danske virksomheder har i videre udstrækning afskaffet hierarkisk kontrol ved at decentralisere

kompetence og autonomi til opkvalificerede operative lag, der er blevet meget eksperimentelle, direkte spiller sammen med kunde- og leverandørvirksomheder og konstant skaber små-innovationer, som forandrer virksomhedens opbygning, processer, rutiner og produkter. I internationale sammenligninger bliver de betegnet som *lærende organisationer*.

Arbejde i disse er krævende. Hypotese ændringer i arbejdsopgaver, tidsrammer, samarbejdspartnere og arbejdssted bringer medarbejdere i uforudsigelige situationer, hvor de med utilstrækkelig viden må prøve at løse en udfordring. I mange lande er det kun den rige og veluddannede del af arbejdskraften, der kan deltage. Den danske velfærdsstat har imidlertid

tid inddraget en større befolkningsandel ved

1. at udstyre en stor andel med gymnasiale uddannelser,
2. at tilbyde sociale services, som tillader kvinder og andre udsatte grupper at være aktive, og
3. at reformere offentlige institutioner så de samarbejder om at skræddersy og individualisere serviceydelserne, fx gennem rehabilitering og genindslusning.

Den aktive social- og arbejdsmarkedspolitik fra 1990'erne fornyede dansk flexicurity gennem intensiv efteruddannelse, tilpasset regionalt og administreret gennem et tæt samarbejde mellem virksomheder, uddannelses- og arbejdsmarkedsinstitutioner. Den offentlige sektor blev innovativ og hjalp den private med at skabe kompetencegrundlaget for lærende organisationer. Offentlige innovationer gør det muligt at levere individualiserede serviceydelser, så arbejdskraften og virksomheder bestandigt kan ændre roller i det globale virksomhedssystem.

Problem-diagnosen

Hvis private og offentlige lærende organisationer er et dygtigt svar på kravet om konstant rolle-tilpasning, hvorfor kommer så ikke automatisk produktivitetsudvikling og vækst? Svaret er, at "lean"-organisationens systematiske og kontinuerlige stræben efter forbedringer som leder til effektivt at opfylde mål og omkostningsreduktion ikke nødvendigvis finder sted i de eksperimentelle og lærende organisationer, der innoverer på flere planer og niveauer samtidigt. Hvorfor det er sådant er meget klart. I danske organisationer skifter ansatte hyppigt mellem deltagelse i operative teams og innovative, ad hoc projekter, hvilket skaber ny inspiration og refleksiv innovation; men uden systematik. De risikerer at opfinde den dybe tallerken mange gange i forskellige dele af organisationen, eller at fornyelse og forbedringer forbliver lokale. I mange virksomheder løser et team et generelt problem, uden at andre opdager det. Man kan møde fantastiske løsninger på arbejdsmarkedspolitiske udfordringer i en region; mens andre med lignende problemer intet kender hertil. Folke-

skolen har gennem årene iværksat et uendeligt antal udviklingsprojekter; men fundne løsninger er ikke blevet kundgjort og spredt systematisk til andre skoler.

Hvorfor sker der ikke en sådan kommunikation og diffusion af innovative løsninger og forbedringer på tværs? Svaret er: Vi har endnu ikke lært at sikre diffusionen af forbedringer i en økologi af eksperimentelle, lærende organisationer.

Men hvorfor er der ikke begyndt at tegne sig nogle organisatoriske løsninger på disse problemer? Svaret skal måske findes i at de løsninger, der er blevet forsøgt, delvist har forværret problemet? Fx har øget brug af markedsmekanismen og konkurrence inden for og mellem organisatoriske enheder, gjort dem mere tilbøjelige til at hemmeligholde guldæg. Vil en folkeskole, der har lært at lære eleverne at læse, underminere sin plads i skolernes rangorden ved at afsløre opskriften?

Hvorfor afsløre et efteruddannelseskursus, der er stærkt efterspurgt? En anden grund er, at hierarkiets top – virksomhedernes hovedkvarter og politikerne i det offentlige – formulerer de benchmarks som operative medarbejdere bliver målt på. Bureaukratisk kontrol, tunge rapporteringsprocedurer og gensidige bebrejdelser genindføres og giver produktivtets- og vækst-tab. Men hvorfor er det galt, at det er toppen, der formulerer benchmarks og styrer samspillet mellem organisationsenheder? Svaret er, at i lærende organisationer er det decentrale, operative enheder, der kender problemerne og behovet for at revidere midler og mål; men det er fortsat politikere og hovedkvarterer, der gør dette. Danmark har fortsat langt at gå til en eksperimentel innovationsøkonomi.

Kurerende løsninger

Hverken hierarki eller markedsmekanismer kan løse problemerne. Der skal ledes efter nye veje til at styre og koordinere samspillet mellem (1) teams og afdelinger inden for en virksomhed, (2) organisationer indbyrdes både inden for henholdsvis den offentlige og private sektor samt mellem de to sektorer, således at der overalt sker en forbedring af gensidig læring.

Politikere's og hovedkvarterer's primære rolle er ikke længere at sætte mål, midler og visioner; men at sikre at dialogen herom i og mellem operative enheder bestandigt får bedre organisatoriske rammer. De må skabe organer, der kan operationalisere disse dialoger ved at formulere benchmarks, kodificere best practices, samle data som måler frem- og tilbagegang, således at organisationens evne til at opdage og løse problemer kontinuerligt forbedres. De må skabe procedurer så problemer ikke fører til bebrejdelser og magtkampe, men til omhyggeligt diagnostisk arbejde med intensiv deltagelse fra operative enheder, så der opnås dybe forståelser af problemernes årsagskæder. De må iværksætte projekter, som søger efter mulige løsninger på de problemer, som organisationen oplever. Det kræver adgang til effektive rapporteringer af innovationer gjort på tidligere stadier af andre teams, afdelinger og organisationer, evt. i andre lande. Søgningen efter disse løsninger bærer potentialet for at genoverveje diagnose, mål og midler og at sætte nye benchmarks så en organisation forbedrer sin position i organisationsøkologien. Organiseringen af denne kappestrid er udfordringen for den nye innovationsøkonomi – og svaret er hverken marked eller hierarki.

I stedet for konkurrence om at opnå højeste placering på en statisk skala og hierarkisk bebrejdelse af opnåede resultater, bør hastighed og grad af forbedringer sammenlignes og diagnosticeres. Sådanne komparative diagnostiske processer kræver nye, hidtil underudviklede, samspil mellem organisationer både inden for og mellem den offentlige og private sektor. Lande, der bliver foregangslande i udviklingen af sådanne samspil vil ikke blot skabe vækst og produktivitet; men kan udvikle nogle meget konkurrencedygtige produkter og serviceydelser, som der vil være et globalt behov for. ■

International Center for Business and Politics, CBS



Peer Hull Kristensen
Professor



Charles Sabel
Professor,
Columbia Law School

Conservative characteristics

Danish ownership structures can be characterized as conservative in the sense that the owners will only very reluctantly shut down the business. One question is: are they too conservative and does this reduce structural adjustment in the Danish economy?

Recommendations

- Ensure that corporate legislation and governance codes encourage active ownership.
- Avoid overlap between boards of foundations and boards of the companies they own.
- Ensure that CEO successors to founders of companies are educated and qualified to take the company to the next level.

Anbefalinger

- Man bør sikre, at corporate lovgivning og regelsæt tilskynder aktivt ejerskab.
- Man bør undgå overlapning mellem bestyrelserne for fonde og bestyrelser i de selskaber, de ejer.
- Man bør sikre, at CEO efterfølgere til grundlæggerne af virksomhederne er uddannet og kvalificeret til at tage virksomheden til det næste niveau.

Corporate ownership structures influence productivity growth in many ways. By influencing profit incentives they may provide more or less drive for growth. By influencing access to finance they also influence how fast companies can achieve growth. Most importantly, however, they may influence the reallocation of capital and labour from low to high productivity areas of the economy through the birth and death of companies and what Schumpeter (1944) called creative destruction.

Danish corporate ownership structures are characterized by special characteristics which invite further scrutiny in this respect. Many, more than in any other country, Danish companies are owned by foundations (erhvervsdrivende fonde), many others are cooperatives (similarly to The Netherlands), and yet others are family business. All three ownership structures can be characterized as conservative in the sense that the owners will only very reluctantly shut down the business (or sell it or merge it with others), but will accept mediocre rates of return over long period of time. One question is: are they too conservative and does this reduce structural adjustment in the Danish economy? Compared to anonymous shareholders in a company with dispersed ownership, Danish owners often have strong preferences for con-

trol and survival which matter more than short term or even long term profitability. Their companies are not subject to a market for corporate control which will eliminate them if they are not efficient. Since most of them do not have publicly listed shares, they are not subject to investor scrutiny to the same extent as publicly listed companies.

For example, foundation-owned companies may be influenced by a charter which mandates that they should continue the business and perhaps run it according to the principles laid down by the founder many years ago. Businesses with low rates of return, which should have exited and restructured, may therefore continue to limp on for many years, thus delaying structural change.

Family businesses have many of the same characteristics. Many family owners will fight a bitter and prolonged struggle rather than surrender and sell the company. Often, they will be managed by a second generation which does not have the same talents as the founder.

Cooperatives have difficulties in severing their ties to Danish farmers and thus come to focus on the production of low value added raw materials rather than high value added product development.

This does not imply that conservatism is always, or even generally,

bad for productivity growth. Long run consistency and a long time horizon no doubt contribute to a competitive advantage in many industries. For example, foundation-owned companies generally have higher R&D intensity than other Danish companies. They also serve the special purpose of maintaining overhead functions in Denmark which may be important for the ability to foster knowledge intensive growth. The demise of Swedish pharmaceuticals following the sale of Astra and Pharmacia serves as a warning signal.

My own research demonstrates that they are fully competitive with other Danish businesses. My point is rather that they have special weaknesses and strengths which need to be studied so that we can come to an estimate of their net effect and to appreciate how they are best managed.

To be sure there are alternative to foundations, families and cooperatives even in the Danish economy.

Among investor-owned companies we have the classical free rider problem: there is too little active ownership, because the benefits have to be shared with others. However,

recent financial regulation appears to worsen the situation by making it more difficult for asset managers to exercise active ownership, e.g. influence boards and removing inefficient managers. To foster productivity

growth we need to avoid such mistakes.

Government ownership is an ownership structure which is known to have special strengths and weaknesses. A large part of the Danish economy outside the standard business community is government- or quasi government owned. This applies to housing, education, hospitals and most social services. We know very little about how these structures are managed and how they influence productivity growth. The first best hypothesis would be that more competition and more private ownership would facilitate growth, but we need to know more.

Foreign ownership is another ownership mode which has become increasingly important in recent years, but do foreign-owned companies act mainly as sales outlets or do they contribute to productivity growth? My own studies of the survival of Danish- versus foreign owned companies over a 100 year period indicates that a substantial competitive advantage of foreign firms has been eroded over time.

Finally, a new breed of owners specializing in restructuring – private equity funds – has emerged in recent years. These funds have been roundly criticized for exploiting firms and overburdening them with debt, but even during the financial crisis

we have seen very few bankruptcies, and it is not clear that private equity ownership leads to net job losses. One important question is to whether these funds can play a valuable role as change agents in an economy dominated by conservative ownership structures.

Ownership structure is not everything. It is critically important that the owners have a sense of the strengths and weakness which can be used for efficient management of the underlying businesses. Active ownership – monitoring performance, challenging strategies, replacing inefficient managers, employing professional board members – may make the world of a difference. My studies of industrial foundations – indicate that arm's length distance between foundation and company has a strong effect on company performance and productivity.

While policy will typically not intervene directly in ownership structure, it may exert a powerful long run influence by taxation, company law and other framework conditions. Taxation may influence the balance between accumulation and donations in foundations. Inheritance taxes influence the frequency of family firms vs family ownership. Company tax levels may scare away or attract foreign subsidies and so on. First and foremost, perhaps, political stability is an important condition for future growth.

Board and ownership structure are also influenced by securities and company law as well as corporate governance codes. One example is overlap between foundation and company boards in savings and loans associations which have been converted to joint stock companies. The law directly prescribed a substantial board overlap which has produced insufficient monitoring, excessive risk taking and bank failures in several cases (eg. EBH bank). Being able to avoid similar value destruction in the future is obviously an important policy objective.

Understanding these issues is important for long run productivity growth in Danish firms. ■

Center for
Corporate Governance, CBS



Steen Thomsen
Professor

A driver of innovation and growth

CSR has to make sense to managers and employees in order to become integrated in everyday business practices.

Recommendations

- A CSR strategy has to begin with the long-term needs of stakeholders, rather than short-term benefits for the company.
- CSR must be seen as more than just a means to head-off criticism from media, NGOs, consumers etc.
- Companies have to recruit, retain and develop managers who do not consider CSR as distinct from business.

Anbefalinger

- En CSR-strategi skal begynde med de langsigtede behov for stakeholders snarere end kortsigtede fordele for virksomheden.
- CSR skal ses som mere end blot et middel til at afværge kritik fra medier, ngo'er, forbrugere osv.
- Virksomheder er nødt til at rekruttere, fastholde og udvikle ledere, der ikke betragter CSR som adskilt fra de daglige forretningsaktiviteter.

Nothing happens until something moves

Albert Einstein once said that nothing happens until something moves. Likewise, we are unlikely to witness major progress towards sustainable development until companies address social and environmental issues in both saying and doing. However, we still see that CSR often remains at the level of lofty rhetoric and is divorced from business strategy. In consequence, CSR never take root in the company. CSR has to make sense to managers and employees in

order to become integrated in everyday business practices.

The separation of CSR from business implies that Danish companies miss important market opportunities. Rather than being treated as a cost factor with little commercial potentials, companies have to see CSR as a business opportunity that can be used to create value for both business and society. Ultimately, a more proactive CSR approach may also strengthen the social contract between business and society. The public's view of the trustworthiness of business has been under pressure for a long time and hit an all time low during the financial crisis. However, rebuilding the public's confidence in business necessitates a change in the dominant CSR approaches.

Beyond the Business Case

For decades, there has been a quest to prove that CSR pays off. However, rather than starting with a cost-benefit analysis, companies should look at the needs and wants of their stakeholders. The present bottom-line myopia implies that CSR can be used as a rhetorical cover for nar-

row, short-oriented profit maximization. This view can even be counter-productive in generating wealth for shareholders. This is what John Kay has coined the 'paradox of obliquity'. Responsible companies understand the multiple aspects of doing business whereas managers who cling to the belief that all actions have to show a positive net present value in order to be justifiable are incapable of understanding and adapting to the changing needs and expectations of their stakeholders.

Beyond Risk Management

CSR are often used as a means to make critique go away. By introducing a code of conduct or publishing a sustainability report, the company hopes to avoid negative media, consumer sanctions, and NGO activism. Moreover, many companies have focused on reducing the negative impacts from the business activities rather than looking for new ways to contribute positively to society. In the future, companies will have to see CSR as a risk management tool as well as a source of innovation. For instance, companies can develop

new and more responsible products, change existing communication practices, and establish value-creating partnerships with actors from the public and private sector. In doing so, companies may actually engage in dialogue with critical stakeholders that are normally seen as a risk factor.

Beyond Economic Man

Poor management is often the root cause of irresponsible business practices. In Denmark and internationally, we have recently witnessed several examples of moral failures where opportunistic managers have run companies contrary to the interests of both shareholders and stakeholders. Some argue that the structure of current business systems is the problem, others are of the opinion that management education is to blame, and still others suggest that success in itself may create a risk for irresponsible behavior. Whatever the reason, there is a strong need for managers with a fairly well-instilled moral compass who are able to balance the various interests of the stakeholders and do not consider ethics as

separated from business. In order to do so, companies as well as business schools have to collaborate in order to develop future managers. Moreover, we need to develop organizational structures that promote responsible behavior and strong institutions to prevent irresponsible behavior.

Towards Collaborative Value Creation and Sustainable Growth

Every now and then, history provides us with an opportunity to discuss and reformulate dominant institutions in society. The economic and financial crisis has highlighted the shortcomings in the dominant business system and should be seen as an opportunity to move towards more responsible ways of doing business. This change requires a joint effort from companies and their stakeholders which have to explore new ways of developing responsible solutions to serve future markets. Nothing happens until something moves. ■

Center for Corporate Social Responsibility, CBS



Esben Rahbek Gjerdrum Pedersen
Lektor

Vækst gennem nye produktionssystemer

Danske virksomheder kan blive betydeligt mere konkurrencedygtige ved at fremme innovation i design af produktionssystemer.

Anbefalinger

- Udvikl hele produktionssystemer, som er vanskelige at kopiere.
- Fokuser på produktionssystemets kvalitet, pålidelighed og leveringstid, og ikke kun på at nedbringe omkostninger.

Recommendations

- Develop complete production systems that are difficult to copy.
- Focus on production system quality, reliability and delivery time, and not just on cost-cutting.

For en virksomhed drejer konkurrenceevne sig om værditilvækst, mens produktivitet drejer sig om kapacitetsudnyttelse og arbejdstakt. Mens produktivitet handler om produktionsomkostninger, handler konkurrenceevne også om pålidelighed, hastighed, kvalitet, og fleksibilitet. Og mens produktivitet kan være et princip for en enkeltstående virksomheds produktionskapacitet, handler konkurrenceevne selv for den enkelte virksomhed om hele produktionssystemer på tværs af virksomheder. Danske virksomheder kan blive betydeligt mere konkurrencedygtige ved at fremme innovation i design af produktionssystemer.

Det er muligt at fremme konkurrencedygtige produktionssystemer på flere måder:

Politik: Støtte udvikling af procesinnovation gennem opmærksomhed og midler samt ved at gøre formidlingsnetværk i stand til at hjælpe virksomheder med at implementere procesinnovation.

Strategi: Gøre virksomheder i stand til at lave strategi ud fra hensyn til pålidelighed, hastighed og fleksibilitet ved innovation af hele produktionssystemer

Forskning: Aktionsforskning kan benyttes til relativt hurtigt at klæde virksomheder og formidlingsnetværk på til at tage procesinnovation og samlede produktionssystemer, der gør produktinnovation bedre gennem procesinnovation, mulige.

Alarmerende dårligt

Danmarks konkurrenceevne har udviklet sig alarmerende dårligt sammenlignet med andre OECD-lande. En forklaring er en vigende udvikling i den danske arbejdsproduktivitet. Imidlertid udvikler værdi sig fra en virksomheds synsvinkel ikke primært ud fra faktorinput men ud fra værdien for kunden. Derfor er den relevante problemstilling at udvikle en produktionskapacitet, der er i stand til at tage kundens perspektiv alvorligt. Ofte forstås produktion som et appendiks, der let kan udliciteres eller off-shores. Det er rigtigt i mange situationer. Imidlertid er en sådan fokus på produktion kortsigtet, fordi der altid vil blive steder i verden, som er billigere end det sted, man har sendt sin produktion hen. Off-shoring er en uendelig rejse. Derfor er der mere potentiale i at konkurrere med hele produktionssystemer, som er vanskeligere at kopiere end et produkt. Danske virksomheder kan blive betydeligt mere konkurrencedygtige

ved at fremme innovative produktionssystemer. For eksempel er det interessant, at IKEA, der producerer ret enkle produkter, men har udviklet et globalt, komplekst produktionssystem er i stand til at sælge f.eks. møbler og opbevaringshylder til en pris, der er lavere end det, en forbruger ville skulle betale for de materialer, som indgår i produktet. Det skyldes ikke produktivitet, men produktionssystemets konkurrenceevne.

Forsømt perspektiv

Strategisk er det vigtigere at udvikle konkurrenceevne gennem innovative produktionsstrategier end gennem fokuseret produktivitet. I mange fremstillingsvirksomheder er dette imidlertid et forsømt perspektiv. Benchmarking af enkeltstående processer og Lean-baseret udvikling heraf er blot en lille del af konkurrenceevne. De adskiller processer og aktiviteter og har sjældent fokus på relationer i et produktionssystem. De fokuserer primært på produktivitet og delvist på kvalitet.

Men et produktionssystem har andre og mere relevante mål. Udgangspunktet er kvalitet både i form af produkternes ydeevne og opfyldelse af kunders forventninger. Dertil kommer pålidelighed, som skaber sikkerhed for leveringsdygtighed. Med

kvalitet og pålidelighed kan produktions- og leveringstider nedbringes. Disse er grundlaget for fleksibilitet i produktionen og tilpasning af produkter og services. Sådanne karakteristika er attråværdige både for slutkunder og ikke mindst for virksomhedskunder. De giver mulighed for produkter med høj margin og dermed for høj værditilvækst. Dette er alternativet til ensidig hensyntagen til produktivitet. Det er det alternativ, som appellerer især til mellemstore men også til mange store virksomheder, som fungerer på et vidensbaseret grundlag. Det er mange danske virksomheder, hvilket særligt giver sig udtryk i højt samarbejde i og imellem virksomheder. Det er en væsentlig ressource i opbygningen af pålidelige og fleksible produktionssystemer med høj værditilvækst i processerne.

I vidensbaserede samfund er uddannelse vigtig; imidlertid er dette ikke unikt for Danmark. Andre har samme vision; dette inkluderer f.eks. nye store aktører såsom Kina. Fornylelsen har derfor næppe kun én kilde. Der er mange kilder. Ikke kun produktivitet, ikke kun innovation, ikke kun iværksætteri, ikke kun globalisering. Den samlede konkurrenceevne udvikles ved udvikling af hele produktionssystemer; dette gøres ikke ved individuelle innovatorer og

iværksættere. Dette gøres ved hjælp af produktionssystemer, som kan koble teknologi, markeder og organisation sammen med udgangspunkt i hensynet ikke alene til produktivitet, men også til pålidelighed, fleksibilitet og hastighed. Sådanne produktionssystemer har mere langvarige komparative fordele end virksomheder, som alene konkurrerer på at gøre et produkt billigt. Sådanne produktionssystemer udvikles med udgangspunkt i værditilvækst og ikke alene med udgangspunkt i enhedsomkostninger. Paradokset er, at sådanne virksomheder nogle gange godt kan leve af at producere billige produkter, som IKEA jo har demonstreret. Andre lever af at lave produkter, som har et vigtigt serviceelement knyttet til; ved at gøre tingene lettere og mere fleksible for kunden, kan der produceres værditilvækst, som mange gerne vil betale for. Det gør sig bl.a. gældende for en virksomhed som Tytex, der gennem sine kreative partnerskaber bliver ved med at innovere komplekse medicinske tekstilprodukter. ■

Institut for Produktion og Erhvervsøkonomi, CBS



Christer Karlsson
Professor



Jan Mouritsen
Professor

Rector's 7 Recommendations

Johan Roos emphasizes that the framework conditions for business in Denmark should be improved. His analysis compares Denmark with two countries which have had considerably more success in recent years, namely Switzerland and Finland.

Recommendations

- Make the corporate tax level a comparative advantage and slash rules and regulations so that companies save time and money.
- Develop clear cluster policies that also encourage new forms of public-private collaboration.
- Create stronger interaction between technology, design and business education and research, as well as fewer but stronger organisations involved in promoting innovation.
- Establish a national innovation system.
- Merge Vækstforum Hovedstaden with Region Skåne.

Anbefalinger

- Gør selskabsskatteprocentens niveau til en komparativ fordel, og fjern regler og forordninger, således at virksomheder sparer tid og penge.
- Udvikl en klar klyngepolitik, der også tilskynder til nye former for offentlig-privat samarbejde.
- Opret stærkere samspil mellem teknologi, design og business uddannelse og forskning, samt færre, men stærkere organisationer involveret i innovation.
- Etabler et nationalt innovationssystem.
- Slå Vækstforum Hovedstaden sammen med Region Skåne.

The Danish Government can learn important lessons from Finland and Switzerland about the role of the state in promoting innovation and rejuvenating economic growth. Not only did these countries seize the two first places in the August 2010 Newsweek ranking of the World's Best Countries (in terms of health, education, politics and economy) where Denmark was ranked 10, they represent extreme cases for how the state is involved in kick-starting economic growth.

In Switzerland the government's primary role is to make the country more attractive for corporations whereas in Finland the government drives a strong national innovation strategy. Inspired by the Finnish and Swiss models in the following I outline three overall arguments and seven provocative recommendations for how the Danish government can contribute to rejuvenate economic growth.

My first argument is to reduce the cost of doing business in Denmark.

The Swiss have proven that the level of corporate tax is more important than personal income tax in creating a positive climate for economic development. This issue must become a fact rather than a matter of ideology, also in Denmark. In line with its decentralized *etat régulateur* approach, the Swiss government's

first priority in terms of generating economic growth is to ensure a low general tax level for all companies and sectors to attract companies in strong international competition. The consequence is a continuous inflow of tax paying multinational companies, which require skilled labour and generate substantial income tax revenues. Contrast this scenario to the recent and devastating public accusations that multinationals in Denmark may evade paying tax.

Recommendation 1: *You should take the initiative to strike a deal across political parties to make the corporate tax level a comparative advantage in Denmark, and then let the world know about it.*

The Swiss government's second priority is to minimize the level of the administrative burden. This policy is explicitly intended to save companies time and money, to adapt to new challenges and to gain a competitive advantage over other companies. Bear in mind that the policy is about reducing bureaucracy for organizations. Appoint an expert group that has the power to overrule conventional thinking and then commit to boldly implementing their recommendations. The message will be very powerful if you require a, say 20 pct. reduction in such rules every year.

In the same spirit you should

place an expiry date on all laws that increase the cost, including administrative burdens, of doing business in Denmark. This means each and every law has to be reconsidered after a few years if it is to stay.

Recommendation 2: *You should commit in public to drastically reduce rules and regulations to help companies save time and money and/or help create new companies.*

My second argument is to increase effectiveness in the way the government promotes economic development.

The Danish systems of research, higher education and innovation neither pull in the same direction nor do they provide sufficient focus or leverage. The country needs a smarter way to stimulate innovation.

Among our Nordic neighbors, Finland has the most impressive approach to developing and cultivating a national innovation system. The government is currently increasing innovation funding to 4% of GDP, but this amount of money is primarily allocated to centres of strategic excellence in sectors that the government thinks are pivotal to the future development of the country. In addition, Finland has a flourishing regional approach to innovation based on co-operation between business

communities, education and research communities through cluster-based networking with a strong international outlook. In short, the Finns have replaced classical industrial policy with an impressive national innovation policy and system.

Recommendation 3: *Establish a national innovation system similar to what has been done in Finland.*

We can also learn from Switzerland and Finland how to better balance supply and demand driven policy instruments to cultivate an effective innovation system, rather than getting stuck in classical, supply-driven industrial policy making. In times of economic crisis, governments naturally use the former more than the latter, which will cause problems down the road.

Let me give one *do* and one *don't* example to illustrate the practical implications:

- **Don't** give tax credits to corporate R&D investments. This will help corporate leaders to resist the temptation to re-label overhead expenses as research investments.
- **Do** prioritize joint university-corporate research, but only if there is a clear industrial need.

This will help sharpen the minds of all parties involved regarding how to

make best use of large amounts of tax money.

Recommendation 4: *Balance the portfolio of supply and demand-side policy instruments to promote the new innovation system.*

There are four regional cluster programmes in Switzerland: The Ark (Canton of Valais), Cluster Policy of the Canton of Bern, Biovalley Basel, and Nanocluster Bodensee. Finland has established strategic centres as public-private partnerships to thoroughly renew industry clusters and to create radical innovations in areas such as energy and the environment, metal products and mechanical engineering, forestry, information and communication industry and services and health. For further inspiration, topics deemed strategically important to Switzerland include sustainable water management, smart materials, stem cells and regenerative medicine, opportunities and risks of nanomaterials and the new urban intensity. It is essential that Denmark does the same; the purpose should be to increase the innovation potential by strengthening regional capability to fruitfully combine businesses, universities, city government, NGOs with enthusiastic individuals.

Multinational companies are an important requirement in growing

3 4 5 6 7 recommendations

► a successful cluster. It is also important that there is a stock of small and medium-sized companies. All three levels of business should ideally work in parallel since knowledge spillover is essential to long-term growth.

Recommendation 5: *Develop clear cluster policies for the country that encourage new forms of public-private collaboration.*

My final argument is to shift mental model regarding the role of technology and geography for economic development

Technology is necessary; however, it is not a sufficient condition for economic growth. The Finnish innovation model is not based on excessive funding for technology research and education in all directions but on a balanced view that investments in building stronger business management skills, development of service innovations and growth entrepreneurship are vital to convert technology to economic growth. It is technology combined with the humanities (design thinking) and social science (business skills) that make up the core of the Finnish approach to economic growth. The recent merger forming the Alto University manifests that in Finland the strongly held view is that innovation emerges from the interaction between technology, design and business research and education.

What about Switzerland? It suffices to say that Zurich-based ETH ranks number three in Europe after Oxford University and Cambridge University, and over the last few years integrating technology with management, organisation and business research and education has been a priority at ETH. Their smaller cousin in Lausanne, EPFL, has rapidly climbed the ranking and is now placed no 8 where ETH is no 3. It should not come as a surprise that over the last few years EPFL too has invested heavily in connecting social science, especially management and design science, with advances in technology.

In Denmark, we separate these essential components to the detriment of our future innovation and growth. What we need is stronger interaction between technology, design and business education and research as well as fewer but stronger organizations and ministries involved in promoting innovation.

We also need more creative public-private relationships to stimulate innovation. Two examples from Finland can serve as inspiration:

- The Finnish Funding Agency for Technology and Innovation (Tekes) works very closely with the top innovative companies and research units in Finland. Each year the Agency provides funds for approximately 1,500 business research and develop-

ment projects, and almost 600 public research projects at universities, research institutes and polytechnics.

- The Technical Research Centre of Finland (VTT) is a non-profit, globally networked and applied contract research organization. Through private-public collaboration it provides a vast range of high-end technology solutions and innovation services to paying customers and is currently rapidly expanding internationally, including into our region.

Contrast this with the Danish landscape.

Recommendation 6: *Break existing paradigms about who is doing what and how in ministries, among universities and university colleges and other organizations involved in promoting Denmark's economic development.*

Having said that, the nation state – especially small ones like ours – is becoming increasingly irrelevant as a unit of analysis for economic growth because innovation and economic development happen in regions, metropolitan regions. Successful regions simply have economic profiles that differ markedly from their less successful counterparts, so geography really matters.

To ensure that Denmark is part of a dynamic and larger region over the next few decades, we have to go be-

yond the national boundary and realize that we are part of what is potentially one of the most exciting regions in Europe. Øresund is just a small step in the right direction on a long journey to cultivate the Copenhagen Metropolitan Region, but this necessary development calls for a deep shift of mental model in Christiansborg. So let me end with a final recommendation along these lines:

Recommendation 7: *Let Vækstforum Hovedstaden join forces with Region Skåne and go beyond the Nordic Council negotiations to create a more radical common ground with Northern Germany and Southern Sweden to promote innovation and economic growth throughout what should become the larger Copenhagen Metropolitan Region.* ■



Johan Roos
President, CBS



CBS er vært for Vækstforum den 9.-10. september. Regeringen har nedsat et vækstforum, der skal rådgive regeringen og bidrage til at analysere og besvare morgendagens udfordringer og ruste dansk økonomi til fornyet vækst.

Regeringens Vækstforum er sammensat af førende erhvervsledere, forskere og andre, som har bred erfaring med forhold, der har betydning for Danmarks vækstmuligheder og konkurrenceevne.

Søren Toft
Pressechef
CBS
Kilevej 14A
Frederiksberg
Tlf. 38 15 21 67

