

VIDEN DER STYRKER

– UDDANNELSE, FORSKNING OG INNOVATION

August 2009

INDHOLD

INDLEDNING OG SAMMENFATNING	4
UDDANNELSE	6
Sammenhæng i uddannelserne	7
Reduktion af frafaldet	9
Udvikling af uddannelserne	10
Livslang læring	12
FORSKNING	14
Forskernes arbejdsvilkår	15
Forskningens vilkår i forhold til finansiering	17
Nødvendigheden af den strategiske forskning	19
ErhvervsPhD'ere	21
INNOVATION	22
Flere forskere og studerende som iværksættere	24
Mere samarbejde mellem universiteter og erhverv	26
Styrk "værdikæden" mellem forskning og erhverv	29

INDLEDNING OG SAMMENFATNING

Ingeniørforeningen ønsker, at Danmark skal fastholde sin position som et af verdens bedste samfund at bo og arbejde i.

Men der er sorte skyer i horisonten, hvis positionen skal fastholdes. Globaliseringens udfordringer kræver, at vi skal klare os på viden. Vi hverken kan eller skal forsøge at konkurrere på omkostninger, fordi det vil betyde nedgang i levestandard.

Det er ikke al viden, man kan konkurrere på – det er ny viden. Den eksisterende viden er, før vi får set os om, på vej ud over grænsen. Det sker ved udflytning af arbejdspladser, udenlandske patenter osv. Vi er derfor nødt til hele tiden at producere ny viden for at kunne fastholde den levevis, vi har nu. Viden er med andre ord ikke bare noget, der kan vedligeholdes – den skal konstant udvikles.

Ingeniørforeningen vil med dette Uddannelses- og Forskningskatalog give et seriøst bud på, hvordan vi kan håndtere de udfordringer, samtidig med at vi fremtidssikrer vores danske velfærdssamfund.

Vi ved, at uddannelse, forskning og innovation er vigtige hjørnesteen i at have en af verdens bedste konkurrenceevner. Samtidig medvirker netop de tre områder også til at skabe fundamentet for at opretholde vores levestandard og sikre spændende og udviklende arbejdspladser i virksomhederne og den offentlige sektor.

Et bredt flertal i Folketinget blev i november 2006 enige om Globaliseringspuljen, der skal gøre Danmark til et førende vækst-, viden og iværksættersamfund. Det var en fremsynet ambitiøs satsning, som Ingeniørforeningen støtter. Omvendt kræver sådan en satsning ressourcer og politisk prioritering af gode uddannelser, eksemplarisk forskning og gode muligheder for innovation og videnspredning. Status her i sommeren 2009 er desværre, at der siden lanceringen i 2006 er sket alt for lidt.

Kataloget: Viden der styrker – uddannelse, forskning og innovation

Ingeniørforeningen vil derfor med det her katalog sikre, at Danmark arbejder i den rigtige retning nu og i fremtiden. De konkrete anbefalinger i kataloget er en invitation til politikerne om at komme i arbejdstøjet, inden det er for sent. Der skal konkret handling til - mere end blot gode hensigter.

Kataloget skal ses som et kritisk blik på Danmarks muligheder og potentialer i en tid med en tilspidset økonomisk situation i Danmark. I kataloget peges der på en række udfordringer og konkrete anbefalinger, som vil kunne være med til at gøre globaliseringsaftalens flotte ambitioner på områderne uddannelse, forsk-

ning og innovation til virkelighed. De konkrete udfordringer og anbefalinger er fx:

- Udfordringerne på uddannelsesområdet spænder vidt, men overordnet er målsætningen at flere gennemfører uddannelser. Vi skal sikre, at de unge ikke oplever barrierer der står i vejen for deres uddannelsesdrømme, og når de kommer ind på uddannelsen, skal de sikres en vejledning og rådgivning, der har den studerende i centrum.
- På forskningsområdet er en klar anbefaling at forenkle forskningsrådssystemet ved at nedlægge det nuværende komplekse system og introducere ét forskningsråd, der kan arbejde på tværs af forskningsdiscipliner og vidensområder.
- Flere forskere og studerende skal etablere egen virksomhed sideløbende med deres eksisterende arbejde. Det anbefales at bruge 12,5 mio. kr. til en tilskudsordning i form af en klippekortsordning, ligesom det kendes fra SU-modellen. Den kan bruges som supplement til fx løn, hvis den ansatte er på nedsat tid i en periode for at forsøge at starte noget selv.

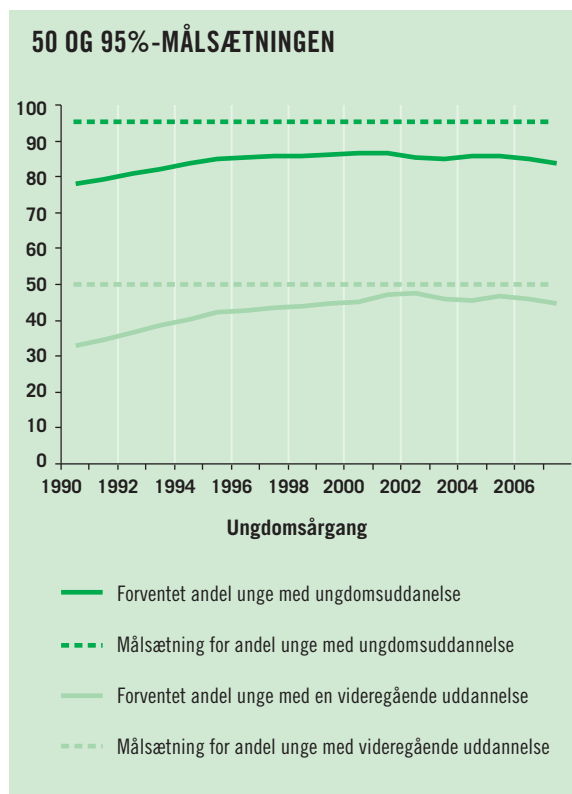
UDDANNELSE

At Danmark skal være et førende vidensamfund kræver, at danskernes uddannelsesniveau øges. Globaliseringsaftalen indeholder en ambition om, at 95 procent af en ungdomsårgang i 2015 skal tage en ungdomsuddannelse, og 50 procent skal gennemføre en videregående uddannelse.

Realiteterne viser dog, at der er et stykke til målet. Kun 81 procent får en ungdomsuddannelse, og 44 procent får en videregående uddannelse. Hvad værre er: Udviklingen er stagnerende, og det er spild af gode ressourcer. At en ud af fem unge aldrig gennemfører en ungdomsuddannelse er noget, der skal tages meget seriøst. Vi er nødt til at finde ud af, hvorfor denne gruppe tabes, og hvordan vi kan sikre, at de også er med i fremtidens vidensamfund.

Af få 50 procent af en ungdomsårgang til at tage en videregående uddannelse er selvsagt tæt forbundet med antallet af unge, der gennemfører en ungdomsuddannelse. Men det er ikke ligegyldigt, hvilken uddannelse de unge vælger, for vi ved, at der er en ingeniørmangel i 2020 på 12.800. Hvis ikke flere unge vælger ingeniøruddannelserne som en karrierevej, får vi aldrig løst ingeniørmanglen. Derfor er vi også nødt til at se på gennemførelsen i det videregående uddannelsessystem. Alt for mange falder fra og gennemfører aldrig deres uddannelse. Frafaldet kan aldrig fjernes helt, men det skal minimeres, så hverken den enkelte unge eller samfundet spilder ressourcer på afbrudte uddannelsesforløb.

Ingeniørforeningen mener, at der er en række oplagte konkrete tiltag, som bør overvejes i forhold til at skabe fremtidens uddannelsessystem. Et uddannelsessystem, der gearer Danmark til at tage den gule trøje i viden, vækst og iværksætterier.



Kilde: Undervisningsministeriets profilmodeller

Sammenhæng i uddannelserne

Et helt centralt element i at nå en målsætning om at øge Danmarks videnniveau er at sikre sammenhæng i uddannelserne. En 15-årig folkeskoleelev, der vælger ungdomsuddannelse, har allerede valgt sig ind på et spor, som det er urimeligt svært at komme op af. Tilsvarende betyder et svendebrev til en håndværker, at tærsklen for at komme tilbage i uddannelsessystemet er blevet urimeligt meget højere.

Bedre muligheder for videreuddannelse for erhvervsuddannede

80 procent af de unge, der gennemfører en erhvervsuddannelse, kommer aldrig videre i uddannelsessystemet. De 80 procent er derfor et oplagt potentiale at se nærmere på, hvis vi skal have flere unge til at vælge en videregående uddannelse.

De unge, der vælger en erhvervsuddannelse, beskrives ofte som unge, der i stor grad fravælger en boglig uddannelse til fordel for en praksisorienteret uddannelse. Men netop den praktiske viden som de unge får gennem erhvervsuddannelserne og efterfølgende som håndværkere er helt unik, og kan bruges til, at denne gruppe af unge kommer videre, også i det akademiske uddannelsessystem. Det beviser Ingeniørhøjskolen i Århus ved, at netop gruppen af unge med en baggrund i erhvervsuddannelserne, har væsentlig højere gennemførelsesprocent til at blive diplomingeniør – end dem med en matematisk studentertilslutning.

Med den truende ingeniørmangel, globaliseringsaftalens 50 procent-målsætning og ovenstående i mente, er det oplagt at forsøge at få flere med en erhvervsfaglig uddannelse til at springe tilbage til uddannelsesbænken.

Den primære barriere for, om de erhvervsfaglige vælger at gå tilbage til uddannelsesbænken, er økonomien. Som oftest er de veletablerede både på arbejdsmarkedet og med hus og have, og derfor ser livet på SU ikke særlig attraktivt ud. Men behøver det at være sådan?

Ingeniørforeningen foreslår

→ at oprette et konkret og målrettet flaskehalsstipendium til de dygtigste håndværkere, der ønsker at tage en videreuddannelse inden for de naturvidenskabelige og tekniske fag.

Uddannelser omsat i praksis

Stipendier gør det dog ikke alene. Vi er også nødt til at se på samspillet mellem uddannelsesinstitutionerne og virksomhederne, for uddannelserne skal kobles til praksis. Det er en stor opgave for uddannelsesinstitutionerne, og der har været et alt for ensidigt fokus på uddannelsesinstitutionerne. Der skal i langt højere grad skabes et incitament for, at virksomhederne tager mere ansvar for de unge under uddannelse og igennem relevante studiejob.

SAMMENHÆNG MELLEM STUDIEARBEJDE, ANTAL ÅR PÅ STUDIET OG VURDERING AF, OM STUDIET GENNEMFØRES PÅ NORMERET TID

	Har ikke studiearbejde	Har studie-relevant arbejde	Har arbejde uden studie-relevans
Nyoptagne	82%	88%	77%
Læst 2 år	69%	59%	70%
Læst 4 år	53%	48%	45%

HVILKEN BETYDNING HAR DIT STUDIEJOB FOR DINE KARAKTERER?

	Har studierelevant arbejde	Har arbejde uden studierelevans
De bliver lavere	15%	25%
Uden betydning	56%	68%
De bliver højere	27%	3%
Ved ikke	2%	4%
I alt	100%	100%

HVILKEN BETYDNING HAR DIT STUDIEJOB FOR DIT FAGLIGE UDBYTTE AF UDDANNELSEN?

	Har studie-relevant arbejde	Har arbejde uden studie-relevans
Udbyttet bliver lavere	3%	21%
Arbejdet påvirker ikke udbyttet	17%	71%
Udbyttet bliver højere	77%	4%
Ved ikke	3%	4%
I alt	100%	100%

Kilde: IDA Analyse – Studievalg, frafald, økonomi og eksamen, april 2009

En IDA analyse viser, at relevante studiejob både har en positiv indflydelse på, hvor hurtigt de studerende gennemfører uddannelserne, deres faglige niveau - og deres overvejelser om at droppe ud. Undersøgelsen viser, at relevante studiejob giver den studerende tid og mulighed for at fordybe sig i det faglige område, og det skal der være plads til.

Ingeniørforeningen foreslår

- at der oprettes særlige jobformidlinger med uddannelsesinstitutionerne og erhvervslivet

Fleksible uddannelser

Det kræver også, at vi tilrettelægger uddannelserne så fleksibelt, at de studerende i perioder kan fokusere på uddannelsen – og i andre perioder på erhvervsarbejdet. Med andre ord skal den studerendes behov i centrum, og det skal være muligt for den enkelte at planlægge og gennemføre sin uddannelse med respekt for arbejde, evner og ønsker. Endelig er vi nødt til, at anskue hele uddannelsesforløbet fra folkeskolen til efter- og videreuddannelse som et samlet hele, så fleksibilitet og sammenhæng i systemet kommer i centrum.

Ingeniørforeningen anbefaler derfor

- at uddannelsessystemet skal ses som et hele, hvilket ikke lykkes med de nuværende to ministerier
- at uddannelserne tilrettelægges sådan, at de kan passes sideløbende med erhvervsaktivitet

Reduktion af frafaldet

Frafaldet på uddannelserne er et ekstremt ressourcespild.

Ingeniøruddannelserne har i en årrække ligget stabilt med et frafald på 30 til 33 procent, og for de naturvidenskabelige universitetsuddannelser ligger frafaldet på 31 procent. Hvis vi bare fik frafaldet på ingeniøruddannelserne ned på det gennemsnitlige for de øvrige videregående uddannelser, betyder det små 300 flere ingeniører og 250 flere naturvidenskabelige kandidater om året.

Bedre rådgivning og vejledning af de studerende

Når den studerende har foretaget sit valg, er det uddannelsesinstitutionernes fornemmeste opgave at fastholde den studerendes interesse og motivationen. Institutionerne skal derfor være langt skarpere og langt mere opsøgende i deres vejledning af de studerende.

Fra virksomheder kender man MUS-samtalerne, der tager udgangspunkt i den enkelte medarbejders faglige udvikling, og hvor forventningerne mellem arbejdsgiveren og den ansatte bliver bedre afstemt i forhold til, hvad det er for en faglighed, der skal søges. Det giver udvikling og enighed om målene for begge parter.

På uddannelserne i dag efterlades de studerende i alt for stor udstrækning til dem selv, med den konsekvens, at uddannelsesinstitutionerne ikke har mulighed for at opfange signaler eller bekymringer hos den studerende. Det fører alt for ofte til, at den studerende dropper uddannelsen. En IDA analyse blandt studerende viser, at

to-tredjedele aldrig overvejer at droppe studiet, mens den sidste tredjedel rummer "tvivlerne". Vi kan desværre konkludere, at hvis først den studerende får tanken om at droppe uddannelsen - så er der desværre også en overhængende fare for, at det sker.

Ingeniørforeningen anbefaler derfor

- at vejledning og rådgivning af de studerende skal forbedres
- at der indføres løbende opfølgninger på helst alle studerende – og i særdeleshed overfor de, der er ved at falde fra
- at der oprettes en uafhængig vejledning, der skal hjælpe studerende med personlige problemer eller hjælpe studerende, der er i risikozonen for frafald

Det økonomiske incitament

For at kunne løfte denne kæmpe opgave, er vi nødt til at få flyttet fokus fra udelukkende at se på gennemførelsesprocenten. Uddannelsesinstitutionerne skal sikres rammer der gør, at de kan tilbyde denne vejledning og rådgivning med den studerende i centrum – og at institutionerne ikke straffes økonomisk for at hjælpe de studerende på vej.

Ingeniørforeningen anbefaler

- at der indføres økonomisk belønning til institutionerne for at sikre vejledning af de studerende

Udvikling af uddannelserne

I den seneste årrække har det videregående uddannelsesområde gennemgået en stor udvikling. Klassiske uddannelser har mistet terræn, mens nye uddannelser kommer til og flytter de studerendes præferencer. Eksempelvis er der i de seneste 5 år kommet ikke mindre end 15 nye ingeniøruddannelser til.

Det er glædeligt, at uddannelsesinstitutionerne laver uddannelser, der passer til den udvikling, der er på arbejdsmarkedet – hvis altså de uddannelser er anerkendte både på arbejdsmarkedet og internationalt set. Alternativt risikerer vi, at de studerende bliver uddannet til ikke-eksisterende professioner.

Kvalitetssikring af uddannelserne

Derfor er vi nødt til at kvalitetssikre uddannelserne, hvilket vi valgte med Bologna-processen, hvor akkrediteringen blev metoden for kvalitetssikring i hele det europæiske uddannelsesrum. Dermed blev der på tværs af Europa skabt et fælles grundlag for, hvordan man sikrer kvaliteten af uddannelserne, og det skulle gerne lede til øget gensidig anerkendelse og øget mobilitet på tværs af uddannelsesinstitutionerne – nationalt som internationalt.

NYE UDDANNELSER

DTU

Civilingeniør, Sundhed og Produktion	2005
Diplomingeniør, Bygningsdesign	2008
Diplomingeniør, Tek/Øk (internetteknologi)	2007
Diplomingeniør, Tek/Øk (Kemi)	2007
Diplomingeniør, Trafik og transport	2008

AAU

Diplomingeniør, kemi & biotek.	2006
Globale forretningssystemer	2008
Internettekn.computersystemer	2008
Teknisk videnskab (civiling.)	2007

SDU

Diploming. GMM	2005
Diploming. interaktivt design	2007

AU

Civilingeniør Bioteknologi	2006
Civilingeniør Geoteknologi	2006
Civilingeniør Kemi og teknologi	2005
Global management & manufacturing	2005

IHA

Diplomingeniør, Bioprossteknologi	2005
Sundheds- og omsorgsteknologi	2008

Kilde: KOT Hovedtal 2004 til 2008

Implementeringen af akkreditering i Danmark har desværre været en noget rodet og ureflekteret proces. Der er fra ministeriel side indført akkrediteringer på alle uddannelser – eksisterende som nye. I udgangspunktet virker det sympatisk og grundigt, men reelt er det hæmmende for udviklingen af nye uddannelser, og selve akkrediteringsprocessen er bureaukratisk tung.

Akkrediteringerne er nødvendige for at sikre, at uddannelserne har en tilstrækkelig faglighed i forhold til de professioner, som de retter sig imod. En udfordring lige nu er, at finde det rigtige niveau at akkreditere på. Ingeniørforeningen mener, at institutionerne skal gives et rum til at udvikle uddannelser løbende, så akkrediteringen ikke kommer helt ned i et unødvendigt detailniveau. På ingeniørområdet findes der fx allerede EURACE akkrediteringssystemet på europæisk plan.

Ingeniørforeningen anbefaler

- at det danske akkrediteringssystem hurtigst muligt ændres fra at lave akkrediteringer på uddannelsesniveau (programniveau) til at være på institutionsniveau
- at det sikres, at uddannelsesinstitutionerne har en forsvarlig og grundig proces i forhold til at sikre udvikling af kvalitetsuddannelser, samtidigt med at uddannelsesinstitutionerne gives det rum der er nødvendigt til udvikling
- at de offentlige programakkrediteringer nu suppleres og på sigt erstattes af professionsfaglige akkrediteringer

Der er altså en opgave med at sikre den faglige og akademiske kvalitet i uddannelserne – men derudover er der også en udfordring i at opøve andre kompetencer, der skal til for at kunne begå sig på en arbejdsplads.

Indfør gruppeeksamener

Hver person har deres kompetencer og har ikke nødvendigvis indblik i, hvordan andre dele af en gruppe arbejder. Hver enkelt bidrager til udviklingen med sine kompetencer afstemt med de andre kompetencer, der er i gruppen. I dette samspil opstår i teknikens verden mesterværkerne i innovative produkter som mobiltelefoner, robotstøvsugere og bygningstværker.

Det er derfor beskæmmende, at de videregående uddannelsesinstitutioner ikke kan få lov til at opøve netop disse samarbejdskompetencer. Da man fjernede gruppeeksamener, fjernede man også incitamentet for, at de studerende kan arbejde i de forpligtende og respektfulde samarbejder, som på mange måder er lig den måde, man rent faktisk arbejder på i en virksomhed.

Ingeniørforeningen anbefaler

- at uddannelsesinstitutionerne skal have mulighed for at indføre gruppeprøver i deres uddannelser. Kun herigenem kan vi sikre, at de studerende opnår de metodiske kompetencer, der er grundlæggende for at klare sig på arbejdsmarkedet

Livslang læring

Uddannelse og læring skal ikke være noget, der er forbeholdt det at være under uddannelse. Ingeniører og naturvidenskabelige kandidater beskæftiger sig med teknologi og den videre udviklingen af teknologien. Det er et område, der gennemgår en massiv og rivende udvikling. Derfor er det også nødvendigt at sikre, at den enkelte medarbejder fagligt kan følge med.

Muligheder for opkvalificering

Efter endt uddannelse er der reelt kun to opkvalificeringsveje for teknologiske videnarbejdere. Enten bevæger man sig ad ledelsesvejen, og benytter sig af nogle af de utallige udbud af efteruddannelsesmuligheder, der findes indenfor dette område. Alternativt gennemgår man en stadig fordybelse i nogle gerne virksomheds-specifikke teknologiske områder.

Begge veje er jo positive – så længe jobmulighederne er der. For den første gruppe, der ønsker at gå ledelsesvejen, findes der rigeligt med uddannelsesudbud, så her er den primære opgave, at sikre en ordentlig faglighed i udbudene. Mange privatansatte akademikere ønsker at komme i gang med MBA forløb, og rigtig mange tager en HD som supplement til deres uddannelse. Begge disse uddannelser er solide eksempler på efter- eller videreuddannelser, hvor gennemførelsen også giver et godt papir/stempel med videre i arbejdslivet.

Ingeniørforeningen anbefaler

- at der udvikles professionsrettede efter- og videreuddannelsesudbud efter modellen for de nuværende HD og MBA uddannelser

For de ingeniører, der ikke ønsker at gå imod ledelse, skal der også være alternativer. I dag er det oftest sådan, at naturvidenskabelige og tekniske kandidater står i et fag-fagligt vakuum efter endt uddannelse. Generelt siger man, at teknisk viden kun er holdbar i 3 år, og samtidig er der ikke nogle reelle udbydere af teknisk-faglig efteruddannelse?

Alternative modeller for efter- og videreuddannelse

Reelt opnår mange den faglige opkvalificering gennem deres daglige arbejde. Opkvalificeringen sker gennem de arbejdsopgaver og problemer, den enkelte stilles overfor i dagligdagen, og hvor medarbejderen selv finder den viden, der er nødvendig for at løse opgaverne. Men når vi står overfor nedgangstider i økonomien og deraf følgende ledighed, så tegner der sig en mere dystre situation, for hvordan skal man kunne opkvalificere sig?

Der er gjort mange forsøg på at udvikle modeller for efter- og videreuddannelse indenfor de tekniske fag. Men stort set alle modeller er faldet til jorden. Det skyldes dels, at der reelt ikke findes en "markedsplads" for udbud og efterspørgsel af viden indenfor de tekniske fag.

Ingeniørforeningen anbefaler

- at der tages initiativ til at lave en afklaring af udbud og behov mellem videnarbejdere og uddannelsesinstitutioner, for at få skabt bedre mulighed for kompetenceudvikling

Netop for de tekniske og naturvidenskabelige videnarbejdere, der i dagligdagen bruger IKT, er det oplagt at udvikle relevante netbaserede efter- og videreuddannelsestilbud. Det er utvivlsomt, at IKT har revolutioneret vores måder at kommunikere og arbejde på, men uddannelsesverdenen har indtil nu været yderst resistente i forhold til at lade sig påvirke.

Ingeniørforeningen anbefaler

- at der gøres en konkret indsats for at udvikle og skabe virtuelle efter- og videreuddannelsestilbud
- at dette gøres indenfor rammerne af ét nationalt konsortium

FORSKNING

Forskning er en forudsætning for skabelsen af ny viden – og kun med ny viden kan vi udvikle samfundet. Derfor er forskningen en hjørnesteen i det danske samfund.

I et videnssamfund som det danske, har vi brug for forskningen til minimum at løfte to grundlæggende roller: For det første skal den nye viden indgå som byggestenen i uddannelsen af nye kandidater. Dernæst skal den nye viden videre ud til erhvervslivet og omsættes.

Det er ret beset ikke en "samfundsomvæltende" betragtning, for de tanker kan genfindes andre steder, fx i den politiske aftale bag Globaliseringspuljen. Men netop fordi de er tænkt før, og fordi der er afsat mange midler via Globaliseringspuljen, er vi forpligtede til at sørge for at få fuld valuta for pengene på forskningsområdet.

Det er nu – og det er med midlerne fra Globaliseringspuljen, at vi har mulighed for at lave den nødvendige kvantespring, der på sigt skal sikre vores fælles velstand i det her land.

Virkeligheden for forskningsområdet i Danmark er desværre, at der er rigeligt plads til forbedringer i forskningsverdenen. Derfor har Ingeniørforeningen valgt at fokusere på fire områder: Forskernes arbejdsvilkår; Finansieringen af forskningen; Den Strategiske forskning og ErhvervsPhD'ere – her er der nemlig potentiale for at højne det nuværende niveau til samlet fordeling for den forskning, der udføres i Danmark.

Forskernes arbejdsvilkår

Selvom det er helt banalt, så kræver god forskning gode forskere.

Desværre viser en undersøgelse blandt Ingeniørforeningens forskningsansatte medlemmer, at forskerne har trænge kår.

Undersøgelsen viser, at 60 procent af de ph.d.-studerende og 39 procent af forskerne under 40 år, forventer at søge væk fra universiteterne. Samtidig opfatter 2 ud af 3 forskere universitetet som en stresset arbejdsplads, idet de peger på fordelingen af arbejdstiden mellem administration, forskning og undervisning. Det underbygges af, at 40 procent af forskerne bruger mellem 25 procent og op til over halvdelen af deres arbejdstid på administration.

De nuværende ansættelsesvilkår

For de fleste forskere er arbejdslivet bygget op af 3-årige ansættelsesprojekter. Man ansættes til et forskningsprojekt, og når det udløber, står man uden job (med mindre man har fået løbet et nyt forskningsprojekt i gang inden). Langt de fleste lønmodtagere i dagens Danmark har ansættelsesvilkår, der gør, at vi tør springe ud i at købe hus, planlægge familieførelser og andre investeringer, der kræver bare et minimum af økonomisk stabilitet. Den "luksus" forgylder vi ikke de unge forskere med. De må udtjene deres forskningsmæssige værnepligt, og holde ud til, at de måske en dag når til den forkromede fastsættelse.

HVORDAN SER DU DIN EGEN FREMTID PÅ UNIVERSITETET (PHD STUDERENDE)

	Ja	Nej	Ved ikke	I alt
Håber at kunne avancere indenfor universitet inden for de næste par år	25%	59%	16%	100%
Forventer indenfor de næste par år at søge helt væk fra universitetet	60%	28%	12%	100%
Forventer at blive i mit nuværende job de næste par år	45%	50%	5%	100%

FORVENTER AT SØGE VÆK

Forventer indenfor de næste par år at søge helt væk fra universitetet	Under 40 år	40 til 49 år	50 år +	I alt
Ja	39%	26%	9%	25%
Nej	28%	40%	69%	46%
Ved ikke	34%	33%	22%	29%
I alt	100%	100%	100%	100%

Kilde: IDA Analyse – Forskningsansatte ingeniører marts 2008

Det må derfor være et helt klart og tydeligt krav til de offentlige forskningsinstitutioner – og i sidste ende også Videnskabsministeriet, at opgaven som arbejdsgiver skal tages alvorligt. Der er et markant behov for, at de offentlige forskningsinstitutioner anerkender, at de indbyrdes er i konkurrence – og i konkurrence med det private arbejdsmarked om en knap ressource: Nemlig de kloge hoveder.

Skal det danske samfund kunne høste den fulde investeringsværdi af omkostningerne ved at uddanne en forsker, så skal forskerne, fuldstændig som vi kender det fra det private arbejdsmarked, tilbydes ordentlige ansættelsesvilkår. De skal langt hurtigere i deres karriere tilbydes en fastansættelse, de skal have medarbejdsudviklingssamtaler og på alle punkter en personalepolitik i lighed med privatansatte. Der er ikke tale om introduktion af nye 'ledelsesmæssige' opfindelser, men blot at få den offentlige forskningsverden op på niveau med det private.

Flere fastansatte yngre forskere

Skal det lykkes, er der brug for langt flere øremærkede midler til fastansættelse af yngre forskere. Vi skal have brudt med den forestilling, at man som yngre forsker skal slide sig igennem et ubekendt antal af midlertidige ansættelser. Har man som forsker de nødvendige kvalifikationer, skal man kunne ansættes på samme måde, som hovedparten af det danske arbejdsmarked. Lige som man skal kunne opsiges på samme måde, som hvis man var ansat i Novo, Irma eller Videnskabsministeriet.

Ingeniørforeningen anbefaler derfor

- at der afsættes flere øremærkede midler, så vi kan få fastansat flere yngre forskere
- at man prioriterer "god ledelsesstil" i universiteterne, herunder gør universiteterne til gode arbejdspladser med ordentlig karrierepleje

Forskningens vilkår i forhold til finansiering

Når man forsøger at danne sig et overblik over det offentlige finansieringssystem til forskningen, fristes man til at sige: Keep it simple! Finansieringssystemet skal gennemgås og forenkles, så det bliver langt mere overskueligt for både forskere og politikere, hvor der er midler, og hvor der er mangler.

Situationen er, at politikkerne på den ene side med god ret kan hævde, at de har initieret store mængder af forskningsmidler – mens forskerne på den anden side, med lige så god ret, kan hævde, at de ikke har set skyggen af forøgede midler? Det skaber en usammenhængende opfattelse af den reelle økonomiske basis for forskningen.

Samtidig krydderes billedet af, at fokus meget entydigt er rettet mod opfyldelse af Barcelona-

målene i 2010, men forskningsbehovet stopper jo ikke i 2010. Vi er derfor nødt til at sikre det bedst mulige afkast af forskningsmæssige investeringer, vi foretager lige nu – og vi er nødt til at tage hul på diskussionen om det næste mål for den samlede forskningsmæssige indsats i Danmark efter Barcelona-målene i 2010.

Forskningsrådssystemet

Et sted at starte, hvis man vil forenkle forskningsverdenens finansiering, er forskningsrådssystemet. Intentionen bag 'rådssystemet' er egentlig god nok: Rådene skal fordele en stor del af de statslige forskningsmidler, hvor forskningsansøgningerne vurderes af anerkendte forskere og fagfolk – og hvor midlerne derved tildeles i fri konkurrence.

Realiteten er lidt mere broget og knap så enkel, som det fremgår af nedenstående figur. Det er næsten indlysende, at når man nedsætter en



Kilde: Forsknings- og Innovationsstyrelsen

række råd med hver deres kasse, til at varetage hvert deres formål, har man skabt basis for opbygningen af bureaukrati og en vis kompleksitet.

Bureaukratiet og kompleksiteten bygger bl.a. på, at der er forskellige ansøgningsprocedurer i de forskellige råd, og at der er lange behandlingstider (op til flere år for enkelte af rådene). Derudover kan man frygte, at opbygningen med de forskellige råd ikke er tidssvarende i forhold til den stadigt mere komplekse verden, forskningen skal begå sig i og afspejle. Altså en verden, hvor forskningsområderne ikke er entydige og klart definerede, men hvor de i højere grad spiller sammen og på tværs af discipliner.

Et forskningsråd

Det er derfor oplagt, når man nu alligevel er undervejs med en revision af "Lov om Forskningsrådsgivning" at nedbryde den nuværende "kasse-struktur" og i stedet oprette ét forskningsråd.

Det afgørende ved denne model er, at få forskerne og deres forskningsverden tilbage ind i centrum for, hvordan midlerne skal udmøntes – frem for at forskerne skal tilpasse deres forskning, ansøgninger og samarbejde ind efter et komplekst rådssystem.

Der skal være langt mere gennemsigthed, enkelhed og fleksibilitet. Pengene skal hurtigere fra politikere til forskere; vejen til pengene skal strømlines, og mulighederne for at søge fra smalle til brede, fra store til små forskningsprojekter skal styrkes. Det bør og skal være muligt for en læge, en ingeniør og en humanist at indsende en ansøgning, hvor såvel sundheds-, teknisk- og humanistisk forskning indgår i et projekt, der udspringer af både den frie og strategiske forskning.

Hverken forskere, universiteter eller politikere kan være tilfredse med det nuværende system. Der skal udtænkes et nyt system, hvor midlerne kommer hurtigt ud og omsættes til ny viden til gavn for det danske samfund.

Ingeniørforeningen anbefaler derfor

- at der oprettes et enkelt dynamisk forskningsråd – som hurtigt kan omsætte de forskningsmæssige nødvendige ambitioner til Danmarks fordel
- at Rådet har 2 årlige faste ansøgningsfrister og en sagsbehandlingstid på 6 måneder efter, at ansøgningerne er modtaget
- at Rådet kan arbejde med faste eller ad hoc arbejdskomitéer til at forestå den faglige vurdering, men komitéerne skal nedsættes med den nødvendige fleksibilitet og dynamik
- at de overordnede økonomiske rammer fastlægges af politikerne ved brede rammeaftaler – som fx FORSK2015

Nødvendigheden af den strategiske forskning

En af de største forskningsmæssige ambitioner Danmark længe har set, må ubetinget være Globaliseringsaftalen, hvor kodeordene er, at Danmark skal gøres til et førende vækst-, viden- og iværksættersamfund med det formål at sikre fremtidens velstand, velfærd og investeringer.

Oversætter man de ambitioner til konkrete forskningsområder, skal fokus derfor være på områder, hvor forskningen rykker samfundsmæssigt, eller sagt på en anden måde: Der hvor der er nogle helt konkrete samfundsmæssige udfordringer og behov – og dermed kommer udmøntningen af Globaliseringspuljen automatisk til at handle om den strategiske forskning.

Imidlertid udfordres ambitionerne i Globaliseringspuljen af to forhold:

- For det første virker det desværre som om de politikere, som indgik aftalen om puljen, glemmer det oprindelige formål bag aftalen. Nu er pengene politisk afsat på Finansloven, og derfor kan de bruges og uddeles til ethvert forskningsmæssigt initiativ – frem for at holde fokus som aftalt og dermed opfylde ambitionen.
- For det andet "skævvrides" forventningerne generelt, fordi meget af debatten om forskningsmidlerne og udmøntningen af Globaliseringspuljen drejer sig om, hvorvidt midlerne kan og skal fordeles ligeligt med "rundhånd" blandt forskningsområderne.

Vi må derfor tilbage til udgangspunktet: Globaliseringspuljen er en enestående chance for dansk forskning – og Globaliseringspuljen, når den er udmøntet, giver reel mulighed for at løfte dansk forskning til gavn for den fremtidige velstand og velfærd i Danmark.

Nødvendige strategiske forskningsområder

Klokkeklare eksempler på særligt relevante områder, som ud fra en teknisk og naturvidenskabelig vurdering, rummer potentiale for både at kunne løse konkrete samfundsmæssige problemer og løfte sig samfundsmæssigt, er:

MILJØ OG ENERGI

Miljø og energi er områder, der konstant debatteres i medierne og ofte med politiske toner. Ingeniørforeningens holdning til de to områder er præget af ønsket om, at komme uden om de politiske budskaber og ind til den faglige kerne. Vi skal finde den nødvendige objektive nye viden, som kan bringe samfundet videre. Danmark er forskningsmæssigt førende på miljø og energi, så det er uhyre vigtigt, at vi formår at holde den position, så vi kan få løst de konkrete miljø- og energimæssige problemer i Danmark, og med vores viden og know-how kan tage del i at få løst de globale udfordringer.

RUMFART

Opsendelsen af Ørsted-satellitten i 1999 blev starten på en seriøs og anerkendt dansk indsats på rumfartsområdet. Senest har opsendelsen af Planck-observatoriet 14. maj i år og udnævnelsen af den første danske astronaut Andreas Mogensen for ganske få uger siden, været med til at slå fast, at vi har noget at byde på.

Gevinsterne er mange. Ørsted-satellitten har givet uvurderlige informationer om jordens magnetfelt, mens Planck-observatoriet skal studere den kosmiske mikrobølgebaggrund ved at måle dens temperatur over hele himlen. Formålet er at indsamle præcise og pålidelige data om universets barndom og dermed bringe forskerne endnu tættere på svar om universets oprindelse, og de endelige resultater vil være meget omfattende, også i vores øjenhøjde. Erfaringerne fra Ørsted-satellitten har vist, at hver investeret krone kommer igen med en rate på 4,5 i form af teknologiudvikling, højteknologiske arbejdspladser og nye virksomheder.

VELFÆRDSTEKNOLOGI

Velfærdsteknologi er teknologi, der kan give kvalitetsløft og reelle forbedringer for både borgere, der gerne vil selv og borgere og personale i plejesektoren – og dermed langt mere bredt end blot arbejdskraftbesparende teknologier.

Velfærdsteknologien omfatter teknologier som fx: Informations- og kommunikationsteknologi, IT-bud på alt fra planlægningssystemer til brug af visualisering i genoptræning, robotteknologi og nanoteknologi. Velfærdsteknologien handler om at bruge teknologien som redskab til at forøge den enkelte borgers grad af livskvalitet og f.eks. mulighed for at blive længst muligt i eget hjem på en værdig og tryk måde. Samtidig vil velfærdsteknologien gøre arbejdsforholdene bedre for medarbejderne i servicefagene, og endelig vil velfærdsteknologien også kunne forbedre kvaliteten af de offentlige velfærdsydelser. Og så er der desuden god samfundsøkonomi i velfærdsteknologier. Velfærdsteknologi er dagligt på den politiske dagsorden, og belønningen er der i form af hurtig videreudvikling af eksisterende teknologier.

Men skal vi for alvor kunne tage førertrøjen på inden for området, kræver det, at vi også tør støtte de mere langsigtede og risikofyldte forskningsprojekter.

De her tre forskningsområder er eksempler på områder, hvor strategisk forskning er en nødvendighed for en reel videreudvikling – præcis som ambitionen i Globaliseringsaftalen forudsætter. Som repræsentanter for den strategiske forskning vil de kunne bidrage til netop at gøre Danmark til et førende vækst-, viden og iværksættersamfund.

Ingeniørforeningen anbefaler

- at den strategiske forskning styrkes
- at Globaliseringsaftalen implementeres uden udvandringer, for Danmark har brug for forskning, der rykker i forhold til omverdenen
- at der investeres langt mere i områder som Miljø og Energi; rumforskning og Velfærdsteknologi, fordi netop de områder kan bidrage til samfundsøkonomien ved at støtte forskningsbehov i de små og mellemstore virksomheder, som har behov for at blive støttet med konkret viden og produktudvikling

ErhvervsPhD'ere

Den store udfordring på forskningsområdet er, at få forskningen og den nye viden kanaliseret ud fra universiteterne til virksomhederne – og det i særdeleshed i en tid, hvor krisen kradser i virksomhedernes økonomiske evner til at forske sig ud af nedturen.

Et helt konkret og meget anvendeligt middel er ErhvervsPhD-ordningen, hvor en virksomhed, en ErhvervsPhD-studerende og et universitet sammen gennemfører et 3-årigt forskningsprojekt, der har et erhvervmæssigt sigte. Det væsentligste formål med ErhvervsPhD'erne er, at de skal formidle viden mellem universiteterne og virksomhederne – og derigennem bidrage til at opbygge viden i virksomhederne.

Antallet af ErhvervsPhD'ere fordobles ifølge Globaliseringsaftalen, men netop fordi ErhvervsPhD'erne fungerer som brobyggere for overførsel af viden mellem universiteterne og virksomhederne, er det overordentligt vigtigt, at der igangsættes flest muligt ErhvervsPhD'ere. Gennem ErhvervsPhD-ordningen får virksomheder – store som små – mulighed for at få gennemført forskning, som kan bringe virksomhederne og dermed på sigt også Danmark videre ud af krisen.

Ingeniørforeningen anbefaler

- at ordningen med ErhvervsPhD'ere udvides, i særdeleshed på det tekniske og naturvidenskabelige område med mindst 20 mio. kr. årligt

INNOVATION

Ingeniørforeningen ser store udfordringer på innovationsområdet. Den globale konkurrence gør, at virksomheder flytter afdelinger ud til udlandet. Det har de gjort i mange år, men det nye er, at også de videntunge afdelinger flytter.

HAR DIN VIRKSOMHED INDEN FOR DE SIDSTE TRE ÅR FLYTTET AKTIVITETER FRA DANMARK TIL UDLANDET?

	Respondenter	Procent
Ja	166	46%
Nej	186	52%
Ved ikke	9	3%
I alt	361	100%

Kilde: Ingeniørforeningens Lederpanel, IDA-lederforum, september 2008.

En IDA Analyse blandt selvstændige ingeniører viser således, at 46 procent af de selvstændige ingeniører inden for de sidste 3 år har oplevet, at aktiviteter flyttes til udlandet, hvoraf 22 procent har oplevet, at det er produktudviklingsaktiviteter. Tilsvarende har DI vist, at Danmark er ved at tabe videnkapløbet, da flere videntunge aktiviteter flyttes ud, end der kommer igen – det, der omtales som "Outsourcing 2,0".

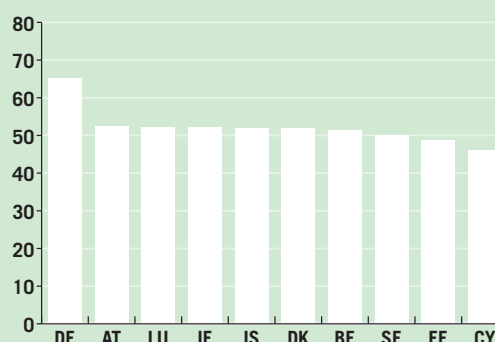
Samtidig viser flere undersøgelser, at det går ned ad bakke for Danmark på innovationsområdet i forhold til udlandet. På trods af, at der i flere år har været politisk fokus på at forbedre rammerne for mere innovation i erhvervslivet, så ligger Danmark stadig kun på en 6. plads ifølge EUROSTAT.

HVILKE AF FØLGENDE AKTIVITETER ER FLYTTET TIL UDLANDET?

	Procent
Produktionsaktiviteter	60%
IT (drift, programmering og udvikling)	32%
Produktudvikling	22%
Design	17%
Finansielle services/bogholderi	14%
Logistik og indkøb	11%
Salg- og markedsføring	10%
Kundeservicecenter	9%
HR-aktiviteter (løn- og personaleadministration)	3%
Andre, hvilke?	6%
I alt	100%

Kilde: Ingeniørforeningens Lederpanel, IDA-lederforum, september 2008.

INNOVATIVE VIRKSOMHEDER I PROCENT AF SAMLEDE ANTAL VIRKSOMHEDER



Kilde: EUROSTAT CIS 2004

Det kan politikerne ikke stille sig tilfreds med, da eksempelvis globaliseringsaftalen har som mål, at danske virksomheder skal være blandt de mest innovative i verden og være blandt de bedste til at omsætte nye forskningsresultater og viden fra forsknings- og uddannelsesinstitutionerne til nye teknologier, processer, varer og tjenester.

Ingeniørforeningen har som ambition, at vi skal være international førende i Danmark med hensyn til at skabe gode rammer for innovation – særligt for de små og mellemstore virksomheder. Det skal konkret afspejle sig i, at Danmark i 2015 ligger i top 3 internationalt på innovationsområdet i forhold til den nuværende placering.

Danmark kan kun komme op i top 3 internationalt på innovationsområdet, hvis vi sikrer os, at den offentlige forskningsbaserede viden kommer ud og arbejdes i erhvervslivet. Og omvendt – at relevant viden fra virksomhederne bliver inddraget i den offentlige forskning og undervisning. I dette afsnit af kataloget vil Ingeniørforeningen særligt fremhæve 3 udfordringer og en række konkrete anbefalinger, som kan være med til at styrke universiteternes opgave med at få forskningen ud til virksomhederne og derved løfte Danmark på rette vej.

Flere forskere og studerende som iværksættere

I internationale sammenhænge ligger Danmark ifølge fx Global Entrepreneurship Monitor lavt i forhold til antal iværksættere i befolkningen. Danmark ligger noget under EU-gennemsnittet og internationalt på en 20. plads. Det kan gøres bedre, bl.a. ved at få flere offentlige forskere og studerende til at springe ud som iværksættere.

En IDA Analyse viser, at kun 11 procent af Ingeniørforeningens iværksættere har en baggrund i det offentlige, herunder offentlige forskningsinstitutioner, og 1,7 procent af iværksætterne var studerende. Det er til sammenligning en mindre andel end antallet af tekniske og naturvidenskabelige ansatte i den offentlige sektor.

HVAD VAR DIN BESKÆFTIGELSE, INDEEN DU BLEV SELVSTÆNDIG?

	Procent
Privat ansat	84%
Offentligt ansat	11%
Studerende	2%
Ikke i arbejde	3%

Kilde: Ingeniørforeningens Lederpanel, IDA-lederforum, september 2008.

Ingeniørforeningen har som ambition, at i 2015 skal 20 procent af iværksætterne komme fra den offentlige sektor (fx fra offentlige forskningsinstitutioner) eller være studerende. Det kræver, at processen fra at de offentlige forskere og studerende får en god kommerciel idé, til ideen prøves af og evt. realiseres på markedet i form af egen virksomhed, skal være nemmere og mere overskuelig.

Nationalt center for teknologioverførsel

I dag er der 24 teknologioverførselskontorer i Danmark placeret på universiteter, sygehuse m.m. Den slags professionelle enheder er afgørende for, at forskerne og de studerende har et sted, hvor de kan henvende sig med en forskningsbaseret kommerciel idé. Samtidig skal enhederne være opsøgende i forsknings- og studiemiljøerne, hvilket stiller krav om, at hver enkelt enhed har mulighed for at opbygge betydelige ressourcer og kompetencer. Med 24 enheder rundt om i landet, er der en særlig udfordring i at få samlet og opbygget den nødvendige viden.

Ingeniørforeningen anbefaler

→ at der etableres ét nationalt center med de rette spidskompetencer, hvor de decentrale enheder kan henvende sig med særlige behov for rådgivning. Der er gode erfaringer i bl.a. Sverige og Finland med sådan centrale nationale enheder, som har de rette kompetencer og kvalifikationer

Markedsmodning af forskningsresultater

En væsentlig del af forskningsmidlerne går til at "modne" forskningsresultaterne til markedet. Forskningsmidlerne ville i højere grad kunne gå til forskning, hvis der var midler nok til modningsprocessen af forskningsresultaterne gennem fx "Proof of concept", "GAB-funding" m.m.

Ingeniørforeningen anbefaler

- at de statslige puljer til at føre den forskningsbaserede idé til markedet fordobles

Evaluering af innovationsmiljøer

De seks Innovationsmiljøer, rundt om i landet, tilbyder på mange måder en relevant pakke af services til de potentielle iværksættere, der primært udspringer fra de offentlige forskningsmiljøer og uddannelsessteder. Det er vigtigt at få lavet evalueringer af den regionale tilstedeværelse, og hvis det efter en evaluering viser sig, at det ikke fremmer den høje faglige kvalitet, bør man satse på at koncentrere indsatsen til endnu færre innovationsmiljøer, end det sker i dag.

Ingeniørforeningen anbefaler

- at innovationsmiljøerne evalueres løbende for at sikre mest mulig kvalitet for pengene, med særligt fokus på evnen til at samle de nyuddannede iværksættere op efter endt uddannelse
- at innovationsmiljøer med gentagne dårlige evalueringer lukkes

Klippekort til opstart af virksomhed

Ansatte skal have mulighed for at være iværksættere sideløbende med deres eksisterende arbejde. Det vil sandsynligvis kræve en ændring af funktionærloven samt en offentlig tilskudsordning, der kan bruges som supplement til fx løn, hvis den ansatte er på nedsat tid i en periode, for at forsøge at starte noget selv.

Ingeniørforeningen anbefaler

- at afsætter midler til en klippekortsordning, ligesom det kendes fra SU-modellen. Det kunne fx give 25 forskere årligt mulighed for at få et klippekort med 250.000 kr. til at løbe en virksomhed i gang

Mere samarbejde mellem universiteter og erhverv

I internationale sammenhænge ligger Danmark lavt i forhold til forsknings samarbejde mellem universiteterne og erhvervslivet. Ifølge World Economic Forum ligger Danmark internationalt på en 7. plads, og det kan gøres bedre.

KILDER TIL NY VIDEN

	Procent
Kunder	70%
Underleverandører	39%
Brancheorganisationer m.m.	29%
Konkurrenter	24%
Andre	21%
Medarbejdere gennem fx nyansættelser	20%
Offentlige forskningsinstitutioner	18%
Offentlige myndigheder	13%
Offentlige uddannelsesinstitutioner	11%
Offentlige institutioner	1%

Anm.: Mulighed for flere svar

Kilde: Ingeniørforeningens Lederpanel, IDA-Lederforum, september 2008.

En IDA Analyse viser, at kun 10 procent af de selvstændige bruger de offentlige tilbud på innovationsområdet som fx regionale videnpiloter, regionale væksthuse m.m. Kun 17,8 procent af de selvstændige forventer, at få ny viden via de offentlige forskningsinstitutioner. Og det manglende samspil cementeres yderligere, når der spørges til hvilke barrierer, iværksætterne ser for deres virksomheds fremtidige vækst og udvikling, for kun 8 procent af de adspurgte svarer, at de mangler ny og relevant viden fra videninstitutioner.

Ingeniørforeningen har som ambition, at i 2015 skal 30 procent af ingeniørvirksomhederne forvente eller have fået ny viden fra de offentlige videninstitutioner. Det kræver, at det skal være nemmere og mere overskueligt at etablere offentlig-privat forsknings samarbejde. I sidste ende er det en win-win for både virksomhederne, forskerne og de studerende, da alle tilføres ny viden og erkendelser ved et samarbejde.

HAR VIRKSOMHEDEN BENYTTET OFFENTLIGE TILSKUDSORDNINGER?

	Procent
Ja	9%
Nej	91%
I alt	100%

Kilde: Ingeniørforeningens Lederpanel, IDA-Lederforum, september 2008.

Forenkling af innovationssystem

I dag er der fx 35-40 projektpuljer indenfor innovationsområdet i 6 ministerier og regioner. På trods af flere positive forsøg fra ministerier m.m. med henblik på at forenkle innovationssystemet gennem fx etablering af fælles hjemmeside, vejvisere osv. så er der et stykke vej endnu, før virksomhederne oplever det offentlige innovationsområde som enkelt og gennemskueligt.

Ingeniørforeningen anbefaler

- at det offentlige innovationssystem forenkles
- at der indføres færre, men mere rummelige innovationsordninger. Hvilken type af innovationsordninger, der skal prioriteres og styrkes, må afhænge af effektmålinger
- at innovationsområdet placeres i færre ministerier. Det er vigtigt i denne sammenhæng at sikre en tæt tilknytning mellem forsknings- og innovationssystemet.
- at udpege særlige satsninger og prioriteringer over en årrække inden for specifikke markedsumodne teknologiområder som fx energi- og velfærdsteknologi.
- at afsætte flere offentlige midler til innovationsområdet – i dag er fx SMV'ernes succesrate for at få midler ved ansøgning i det offentlige innovationssystem for lille

Mere erhvervsamarbejde på universiteter

Det skal være mere motiverende, lærerigt og kunne betale sig for videninstitutionerne og den enkelte forsker og studerende at samarbejde med erhvervslivet.

Ingeniørforeningen anbefaler

- at styrke de økonomiske og karrieremæssige incitamentter for den enkelte forsker til at indgå i konkrete erhvervsamarbejder på lige fod med traditionel forskning og undervisning
- at afsætte økonomiske midler til oprettelse af lektor- og professorstillinger målrettet de forskere, der særligt samarbejder med erhvervslivet
- at etablere pointsystemer, som påvirker ressourcefordelingen på institutionerne og mellem forskerne afhængig af omfanget af erhvervsamarbejde

Nemmere forskningssamarbejde for SMV'ere

Flere SMV'er skal have glæde af den forskningsbaserede viden, der ligger i de offentlige videninstitutioner.

Ingeniørforeningen anbefaler

- at mindske kravet til egenfinansiering for SMV'er, som deltager i innovationsordninger
- at sikre, at SMV'er får et tilskud up front ved igangsættelsen af innovationsprojektet, så de ikke har penge ude at "svømme"
- at administrationen af tilskudsordningerne bør styrkes, så SMV'erne endnu hurtigere får dækket udgifter ved deltagelse i offentlige innovationsprojekter

Mere viden fra udlandet

Danmark producerer 1 procent af al ny viden i verden. Det er et problem for SMV'er, idet de oftest ikke selv kan påtage sig en tidskrævende indledende afdækning af relevante internationale forskningsresultater.

Ingeniørforeningen anbefaler

→ at der afsættes midler til, at SMV'er kan få finansieret og kortlagt relevant international forskning, fx gennem Videnskabsministeriets internationale brohoveder, GTS'ere, innovationsnetværk eller universiteternes innovationskontorer

Forskningspraktik

Der er gode erfaringer i Sverige og Canada med orlovsordninger, hvor forskernes lønudgift finansieres i op til 6 måneder ved praktikophold i en virksomhed.

Ingeniørforeningen anbefaler

→ at afsætte midler til en tilsvarende ordning i Danmark, så forskere vil kunne få orlov til at være i 'forskningspraktik' i en virksomhed

Proceskonsulent i offentlig-privat samarbejde

Der er mange eksempler på, at perspektivrige offentlige-private samarbejdsprojekter er mislykkedes på grund af dårlig projektstyring og ledelse. Der kræver særlige kompetencer at få styret et projekt fra start til mål, så det både indfrier forventningerne hos de offentlige og private deltagere. Forventninger til slutresultat, tidshorisont, beslutningsprocedure, arbejdskulturer osv. er alle faldgrupper, som gør, at der er behov for en særlig procesuddannelse i offentlig-privat samarbejde. Der er gode erfaringer med proceskonsulenter i udlandet inden for offentlig-privat samarbejde.

Ingeniørforeningen anbefaler

→ at der afsættes midler, så der kan udvikles et koncept til efteruddannelsesforløb for proceskonsulenter med speciale inden for offentlig-privat innovationssamarbejde

Styrk ”værdikæden” mellem forskning og erhverv

SMV'er har vanskeligt ved at se værdien af samarbejde med videninstitutioner og i sidste ende, hvor de helt konkret skal henvende sig. Kulturen i SMV'erne skal ændres, så de kan se fordelene ved forskningssamarbejde. Dette skal brobygger- og match-makerfunktionerne – herunder særligt De Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter (GTS), universiteternes innovationskontorer og innovationsnetværk være behjælpelig med.

En undersøgelse viser et fald i kendskabet til GTS-institutterne fra 2006-2008. Samtidig angav hele 95,1 procent da også, at manglende kendskab var den vigtigste årsag til, at de ikke havde benyttet sig af GTS-institutterne. Samtidig viste tallene også en stigning i andelen af virksomheder, der angav, at GTS-institutterne ikke dækker de områder, hvor virksomheden har behov for rådgivning. Endvidere er der en markant stigning i andelen af virksomheder, der oplever, at det er vanskeligt at identificere den rette person i et GTS-institut.

Kilde: Brugeranalyse af GTS-nettet, Forsknings- og Innovationsstyrelsen, 2008

Internationale evalueringer af fx GTS-institutterne viser, at institutterne er gode til at få internationale kunder og kommercielomsætning. Derimod kniber det med niveauet af den statslige finansiering og det forskningsbaserede niveau i serviceydelse.

Teknologisk rejsehold

Ingeniørforeningen har som ambition, at i 2015 skal minimum 50 procent af de selvstændige og privatansatte teknologiske videnarbejdere kende til GTS-institutterne, innovationsnetværk eller universiteternes innovationskontorer. Det kræver, at det offentlige innovationssystem kommer der ud, hvor virksomhederne befinder sig – både geografisk og virtuelt.

Ingeniørforeningen anbefaler

→ at der etableres et rejsehold inden for forskellige teknologiområder, hvor flere af brobygger- og match-makerinstitutionerne deltager. Rejseholdet skal rådgive SMV'er ift. udarbejdelse af internationale forskningsansøgninger, patentrettigheder ved samarbejde med det offentlige, screene konkrete samarbejds muligheder m.m. Rejseholdet kan være en udvidelse af Regionale innovationsagenter, hvor aktørsammensætningen udvides.

Tilskud til privat rådgivning

SMV'ere oplever ofte, at innovativ viden findes på det private rådgivningsmarked. Men hovedparten af de danske innovationsordninger giver kun tilskud til danske offentlige videninstitutioner eller brobyggere. Virksomheder løber panden mod en mur, hvis der ikke er relevant forskningsbaseret viden i det offentlige innovationssystem.

Ingeniørforeningen anbefaler

→ at der åbnes op for, at en mindre del af innovationsmidlerne i det offentlige innovationssystem bruges på det private rådgivningsmarked – forudsat at den relevante viden ikke findes i det offentlige innovationssystem

Mere GTS-forskning

GTS-systemets ydelser skal løftes forskningsmæssigt, og det kræver flere midler, da den offentlige finansiering af deres omsætning er lav internationalt set.

Ingeniørforeningen anbefaler

- at forstærke GTS'ernes forskningsindsats på nye teknologier som fx energi(renovering), infrastruktur og velfærdsteknologi

Bedre vilkår for netværk

Innovations- og højteknologiske netværk er vigtige for at bygge bro mellem virksomhederne og videninstitutionerne inden for det fagområde, som netværket har fokus på. Det er ressourcemæssigt vanskeligt at etablere netværk af en tilpas volumen, og netværkene får ofte kun offentligt tilskud i en 3-årig periode. Dette er ikke nok til at sikre stabilitet og arbejdsro, og den korte tidshorisont vanskeliggør tiltrækning af medarbejdere med de rette kompetencer.

Ingeniørforeningen anbefaler

- at der afsættes flere midler til innovations- og højteknologiske netværk
- at der gives tilsagn i minimum en 5-årig periode

Innovationskontorer på universiteterne

I dag er det vanskeligt for universiteterne at drive gode og opsøgende innovationskontorer, da midlerne til sådanne kontorer oftest skal hentes over drifts- eller forskningsbevillinger. Vidensspredning skal have særligt fokus på universiteterne, og det kræver, at innovationskontorerne ikke skal kæmpe om de samme driftsmidler, som resten af universiteternes administration og forskning.

Ingeniørforeningen anbefaler

- at der afsættes særlige midler til universiteternes innovationsindsats som fx innovationskontorer