

Rapport fra Udvalg om sektorforskningens inddragelse i de videregående uddannelser

1. Sammenfatning og udvalgets anbefalinger

Regeringens reformer på forsknings- og universitetsområdet har haft det overordnede mål at skabe et stærkere og mere sammenhængende forskningssystem i Danmark. På baggrund af de konkrete reformer for sektorforskningen i Danmark nedsatte ministeren for videnskab, teknologi og udvikling i januar 2003 derfor et "udvalg om sektorforskningens inddragelse i de videregående uddannelser" (fremover: udvalget), som skulle komme med forslag til en øget og fornyende inddragelse af sektorforskningens kompetencer i de videregående uddannelser. Udvalget har bestået af ni medlemmer - en ekstern formand, tre personer udpeget af Rektorkollegiet, tre af Sektorforskningens Direktørkollegium, en fra Videnskabsministeriet og en fra Finansministeriet. Udvalgets nærmere sammensætning og arbejdsproces er beskrevet kort i afsnit 2.

Arbejdet har ud over udvalgets drøftelser omfattet en spørgeskemaundersøgelse til de 25 sektorforskningsinstitutioner og 12 universiteter om det nuværende uddannelsessamarbejde, og udvalget har koncentreret sig om de forskningsbaserede universitetsuddannelser. Udvalget konstaterer sammenfattende, at der i dag er et udviklet samarbejde mellem universiteter og sektorforskning, men at det - også ifølge de indkomne svar fra institutionerne - både kan og bør forøges. Institutionerne har selv peget på et stort uudnyttet potentiale og har i den forbindelse indsendt en lang række konkrete faglige forslag til nye uddannelsessamarbejder (vedlagt i bilag III).

1.1 Syv hovedformål for et øget uddannelsessamarbejde

Udvalget har i afsnit 3 identificeret syv hovedformål, som alle nye initiativer til fremme af sektorforskningens øgede uddannelsesbidrag kan og især bør støtte:

- Sikre en større, fagligt bredere og mere praksisorienteret spredning af ny viden fra den offentlige forskning, da den mest effektive kanal til anvendelse af viden er kandidater, som ansættes i både den offentlige og private sektor,
- Give studerende en øget indsigt i og erfaring med kommunikation og formidling af forskning og forskningsresultater til relevante bruger- og aftagergrupper,
- Sikre en bedre udnyttelse af de offentlige investeringer i forskningens infrastruktur, apparatur og datafaciliteter, der er omkostningskrævende især i

9. maj 2003

Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling

Bredgade 43

1260 København K

Telefon 3392 9700

Telefax 3332 3501

E-post vt@vtu.dk

Netsted www.vtu.dk

CVR-nr. 1680 5408

Sagsnr. 46674

Dok-id 205280

Analyse- og Strategikontoret

Carsten Aabo

Telefon 3392 9910

Telefax 3312 4843

E-post caa@vtu.dk

- de teknisk, natur-, sundheds- samt jordbrugs- og veterinærvidenskabelige områder, som sektorforskningen er koncentreret om,
- Muliggøre nye fagtilbud ud fra sektorforskningens særlige kompetencer,
 - Sikre en udbygning af kapaciteten i de videregående uddannelser,
 - Give studerende et indblik i andre, mere anvendelsesorienterede forskningsmiljøer end de universitære, som igen kan fremme den nødvendige forskerrekruttering til at udvikle det danske videnssamfund,
 - Udvikle et bredere internationalt netværk end det, universiteterne har i dag, til gavn og inspiration for de studerende.

1.2 Anbefalinger om kvalitetssikring og faglige uddannelsesaftaler mellem universiteter og sektorforskning

Det eksisterende uddannelsessamarbejde kan opdeles i *individuelle* aftaler - typisk hvor en sektorforsker ansættes som ekstern lektor på et universitet - og *institutionelle* aftaler, hvor hele institutter, afdelinger og/eller institutioner fra de to sektorer indgår aftaler om uddannelsesforløb. Alle de hidtidige aftaler er udformet i overensstemmelse med de forhold for udvikling, kvalitetssikring og udbud af forskningsbaserede uddannelser, som følger af universitetsloven med tilhørende regler. Udvalget forudsætter, at det også må gælde alle nye initiativer.

Ministeriet for Videnskab,
Teknologi og Udvikling

Derudover anbefaler udvalget:

- At regeringens initiativer og virkemidler lægger vægten på nye *institutionelle* uddannelsesaftaler og -forløb. De individuelle aftaler bør fortsætte efter de gældende regler og kulturer, således at nye ordninger ikke kommer til at formalisere eller bureaukratisere det nuværende samspil om uddannelse.
- At kommende initiativer er tilpas rummelige til at understøtte institutionelle uddannelsesaftaler på *alle* uddannelsesniveauer (bachelor-, kandidat-, ph.d.- og masterniveau). Selv om langt den største del af samarbejdet i dag sker på kandidat- og ph.d.-niveau, er de konkrete behov for de enkelte institutioner så forskellige, at spørgsmål om uddannelsesniveau bør afgøres decentralt.

1.3 Anbefalinger om økonomi: nye ordningers organisering og prisfastsættelse

Udvalget gennemgår i afsnit 4 de fordele og ulemper, som kan tænkes ved nye ordningers organisering og prisfastsættelse for de uddannelsesydelser, som sektorforskningen skal bidrage med. I sin vurdering af de relevante modeller har udvalget taget afsæt i to præmisser:

- at de skal være så enkle som muligt,
- at levedygtige og fornuftige ordninger skal indeholde positive incitamenter for alle de parter, som skal indgå et samarbejde.

Udvalgets anbefalinger for en ny *ordning* er derfor:

- Der bør afsættes en særskilt pulje på finansloven, hvortil minimum et universitet og en sektorforskningsinstitution i fællesskab kan søge om midler til betaling af uddannelsessamarbejde.
- Puljen bør gøres tidsbegrænset i fem år, da dens primære opgave er at få fremmet et nyt og mere udbredt samarbejde, som med tiden gerne skulle kunne fungere ved institutionernes egne aftaler.
- For at sikre en fagkyndig vurdering bør Det Strategiske Forskningsråd, som etableres med den nye lov om forskningsrådgivning, bedømme de indkomne

fællesansøgninger og rådgive videnskabsministeren om midlernes fordeling. Rådet anbefales, da det ifølge loven er det organ, som dels skal sikre en fagkyndig bedømmelse af ansøgninger til alle fremtidige tematisk fastlagte programmer og puljer, dels også kan blive anmodet om at give forskningsfaglig vejledning om universitetsuddannelser.

Udvalget afviser derimod i afsnit 6 at øremærke andele af enten sektorforskningens eller universiteternes bevillinger til formålet af to grunde. For det første vil det ikke være muligt at foretage en forlods øremærkning af institutionernes finanslovsbevilling ud fra de konkrete behov og potentialer, som findes for de forskellige både fagligt og geografisk set spredte universitets- og sektorforskningsinstitutioner. For det andet ville en sådan forlods øremærkning af bevillingsandele helt mangle den nødvendige fagkyndige bedømmelse.

De 12 universiteter og 25 sektorforskningsinstitutioner samt det høje antal svar i spørgeskemaundersøgelsen fra institutioner, som ser et stort potentiale i et øget samarbejde og har mange specifikke forslag hertil, indebærer, at de samlede midler må være af en vis størrelse, hvis de skal give konkrete økonomiske incitamentter til de enkelte institutioner, afdelinger og institutter.

**Ministeriet for Videnskab,
Teknologi og Udvikling**

- Udvalget anbefaler, at der afsættes 50 mio. kr. årligt i fem år til formålet. Udvalget har bevidst ikke taget stilling til, hvorfra og hvordan de samlede midler skal tilvejebringes.

For både at gøre det nye uddannelsessamarbejde synligt og gøre det attraktivt for de enkelte forskere på begge institutionstyper kunne det overvejes at binde dele af de afsatte midler til aflønning af nye *samarbejdsstillinger* mellem universiteter og sektorforskning, især samarbejdsprofessorater knyttet til formålet.

Udvalget behandler ikke spørgsmålet om fremtidige *institutionelle fusioner*, men vil i forbindelse med de institutionelle fusioner, som regeringen i foråret 2003 har besluttet at gennemføre, anbefale

- at alle 25 sektorforskningsinstitutioner og 12 universiteter, som udvalget har inddraget, kan søge afsatte puljemidler. Ansøgninger fra de universiteter, som med regeringens beslutning skal indgå i fusion med nogle af de 25 sektorforskningsinstitutioner, bør, hvis de omhandler øget uddannelsessamarbejde mellem universitetet og den indfusionerede sektorforskningsinstitution, behandles på lige fod med fællesansøgninger fra selvstændige universiteter og sektorforskningsinstitutioner.

Hvad angår *prisfastsættelse*, dvs. en generel fastsat norm for betaling af uddannelsesydelser fra sektorforskningen, er udvalgets anbefaling,

- at der ikke fastsættes centrale rammer for prisdannelsen, da de meget nemt kan blive barrierer for det decentralt aftalte uddannelsessamarbejde, som puljens midlertidige indførelse netop skal fremme.

Derudover anbefaler udvalget,

- at puljens midler til de positivt bedømte fællesansøgninger skal dække de faktiske marginalomkostninger, som sektorforskningen vil få ved at levere

undervisning/uddannelse på universiteter - dog minimum satserne for eksterne lektorater.

2. Udvalgets nedsættelse, kommissorieafgrænsning og arbejdsproces

2.1 Baggrund

Regeringsgrundlaget indebar en undersøgelse af sektorforskningen i Danmark. Videnskabsministeren bad Danmarks Forskningsråd foretage undersøgelsen, som kom med anbefalinger på området for 25 institutioner i rapporten *Gennemgang af sektorforskningen* (maj 2002). På baggrund af rapportens anbefalinger blev der nedsat en tværministeriel arbejdsgruppe, der dels skulle formulere de overordnede retningslinjer for området, dels se på sektorforskningens institutionelle organisering, og dels vurdere behovet for nedsættelsen af evt. særlige faglige udvalg. En af arbejdsgruppens anbefalinger i notatet *Målsætninger og principper for sektorforskningen i Danmark* (oktober 2002) var på linje med Danmarks Forskningsråd at nedsætte et udvalg, som skulle finde fælles principper for, hvordan sektorforskningen kan levere et øget bidrag til de videregående uddannelser. Efter regeringens tiltrædelse af arbejdsgruppens notat, udarbejdede videnskabsministeren et kommissorium for udvalget (se bilag I), hvorefter udvalgets anbefalinger skal præsenteres for regeringens økonomiudvalg i maj måned.

Ministeriet for Videnskab,
Teknologi og Udvikling

2.2 Udvalgets medlemmer

Videnskabsministeren udpegede udvalgets ni medlemmer, heraf en formand udpeget i sin personlig egenskab, tre efter indstilling fra Rektorkollegiet, tre efter indstilling fra Sektorforskningens Direktørkollegium, en repræsentant fra Videnskabsministeriet og en fra Finansministeriet.

Medlemmerne har været:

Lars Goldschmidt (formand), direktør for Arbejdsmarkedsstyrelsen
Per Holten-Andersen, rektor for Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole
Katherine Richardson, prorektor for Aarhus Universitet
Knut Conradsen, prorektor for Danmarks Tekniske Universitet
Arne Jensen, adm. direktør for Danmarks JordbrugsForskning
Jon Wulff Petersen, vicedirektør for Forskningscenter Risø
Bente Maegaard, direktør for Center for Sprogteknologi
Merete Reuss, kontorchef i Videnskabsministeriet
Nikolaj Veje, kontorchef i Finansministeriet (indtil 31. januar)
Peter Barslund, chefkonsulent i Finansministeriet (fra 1. februar)

Udvalget er blevet sekretariatsbetjent af følgende personer:

Carsten Aabo, specialkonsulent i Videnskabsministeriet
Anders Berg-Sørensen, fuldmægtig i Videnskabsministeriet (indtil 28. februar)
Gertie Lund, chefkonsulent i Videnskabsministeriet (fra 1. marts)
Derudover har René Bugge Bertramssen, kontorchef i Videnskabsministeriet, deltaget i udvalgets møder, Niels Elers Koch, direktør for Forskningscentret for Skov & Landskab, har på de sidste møder vikarieret for Bente Maegaard, Søren Nedergaard, fuldmægtig i Videnskabsministeriet, har udarbejdet bilag II og Morten Pedersen, student i Videnskabsministeriet, har behandlet de tilgrundliggende data.

2.3 Udvalgets arbejdsproces og afgrænsning af kommissoriet

Udvalget har afholdt i alt seks møder mellem 20. januar og 7. maj og har afsluttet sit arbejde med rapport og bilag den 22. maj. Selv om udvalgets navn og dele af kommissoriet omhandler de videregående uddannelser i bredere forstand, har udvalget *fagligt* koncentreret sine drøftelser og anbefalinger om sektorforskningens inddragelse i universiteternes uddannelser. Udvalget har også iagttaget kommissoriets præmis, hvorefter det er og fortsat bør være universiteternes ledelse, som har ansvaret for udbud og kvalitetssikring af forskningsbaserede uddannelser inden for de gældende regler. *Institutionelt* har udvalget behandlet de 25 sektorforskningsinstitutioner, der blev omfattet af Danmarks Forskningsråds undersøgelse, og som stadig var selvstændige institutioner ved udvalgets nedsættelse - udvalget har noteret sig, at regeringen efterfølgende har besluttet at reducere antallet af institutioner til 17 - og de i alt 12 universiteter, som følger med beslutningen om at gøre IT-højskolen i København til en selvstændig institution.

Ministeriet for Videnskab,
Teknologi og Udvikling

I sin arbejdsproces har udvalget foranstaltet en spørgeskemaundersøgelse, hvor de 12 universiteter og 25 sektorforskningsinstitutioner har skullet svare på såvel omfang af det nuværende uddannelsessamarbejde som vurdere potentialet og komme med konkrete forslag til et yderligere samarbejde. En sammenfatning af spørgeskemaundersøgelsen og institutionernes forslag er vedlagt som bilag II henholdsvis III.

3. Hovedformål ved sektorforskningens bidrag til universitetsuddannelse

Udvalgets kommissorium opstiller ikke de faglige og kvalitative formål, som bør ligge til grund for at udvide samarbejde om uddannelse mellem universiteter og sektorforskning. Udvalget er af den faste overbevisning, at de formål skal klargøres, før regeringen eventuelt implementerer mekanismer og modeller af økonomisk-administrativ karakter. På baggrund af sine drøftelser ser udvalget syv hovedformål.

3.1 Større, fagligt bredere og mere praksisorienteret spredning af ny viden

Den mest effektive kanal til spredning og anvendelse af ny viden og forskningsresultater vurderes generelt at være uddannelse af nye studerende, der siden får ansættelse inden for praktiske områder i både den offentlige og den private sektor. Universiteterne er samlet set den mest forskningstunge sektor og har den bredeste vifte af videnskabelige kompetencer, men i forskellige faglige discipliner og felter er der kompetencer i sektorforskningen, som universiteterne ikke besidder i samme omfang. Sektorforskningens kompetencer er her mere specialiserede og avancerede og på flere områder mere anvendelsesorienterede eller direkte erhvervsrettede. Et øget uddannelsessamarbejde vil derfor ikke blot give en *kvantitativt* større og mere effektiv vidensspredning, men kan også skabe en fagligt set anderledes og *kvalitativt* bredere anvendelse af forskningskompetencer fra de offentlige forskningsinstitutioner

3.2. Øget indsigt og erfaring i formidling og kommunikation af forskning

Sektorforskningen har meget stor erfaring med forskningskommunikation til især de sektorer, som den enkelte institution retter sig imod. Det drejer sig om en

inddragelse af sektorrepræsentanter såvel i dialogfasen forud for projekttilrettelæggelser, i følgegrupper under projektforsløb som i planlægning af formidlingen af resultater ved projektafslutninger. I forlængelse af målsætningen om øget vidensspredning vil det tillige være hensigtsmæssigt, at flere kandidat- og ph.d.-studerende opøves i, at forskningsformidling ikke alene er kommunikation til andre forskere, men også til samfundsmæssige målgrupper: virksomheder, brancher, organisationer samt den bredere offentlighed. Sektorforskningsinstitutionernes kommunikationsafdelinger er her en vigtig ressource som supplement til universiteternes videnskabsbutikker.

3.3 Bedre udnyttelse af offentlige investeringer i forskningsinfrastruktur

Endvidere vil et øget samarbejde om uddannelse kunne sikre en bedre og mere optimal udnyttelse af de offentlige investeringer i forskningens infrastruktur. Med infrastruktur tænkes blandt andet på laboratoriefaciliteter, apparatur og adgang til relevante datasamlinger, der er nødvendige for at kunne tiltrække og fastholde højtkvalificerede forskere, som kan sikre stærke videnskabelige miljøer og fremadrettede forskningsprocesser. Langt den største del af sektorforskningen befinder sig fagligt inden for de tekniske, natur-, sundheds-, fødevarer- og jordbrugsvidenskabelige områder, som udgør de mest omkostningskrævende uddannelses- og forskningsområder. Ved et udvidet uddannelsessamarbejde vil både staten og de implicerede parter kunne mindske de situationer, hvor der finder "parallelbygning" af investeringstunge faciliteter sted, eller hvor f.eks. et universitet helt må undvære dele af disse faciliteter til skade for både forskning og uddannelse.

Ministeriet for Videnskab,
Teknologi og Udvikling

3.4 Nye fagtilbud til studerende på universiteter

Et øget samarbejde med sektorforskningen om universiteternes udbud af uddannelse kan bidrage til at øge det samlede udbud af forskningsbaseret uddannelse, idet sektorforskeres undervisning pr. definition er forskningsbaseret. Det kan samtidig bidrage til at øge eller ændre den eksisterende vifte af kurser og fag med nye fagtilbud, som tager afsæt i sektorforskningens kompetencer.

I dag eksisterer der et samarbejde mellem universiteter og sektorforskningen om universiteternes udbud af uddannelse, men primært koncentreret om ph.d.- og kandidatspecialevejledning. Det er imidlertid udvalgets opfattelse, at den viden, der eksisterer i sektorforskningen, bør formidles bredere til de universitære uddannelser. Bachelor- og kandidatstuderende kan herved få en større perspektivering af deres uddannelse, herunder få klargjort deres kompetencer, og hvordan de kan anvendes. Masteruddannelser og anden efter- og videreuddannelse sigter i højere grad end bachelor- og kandidatuddannelser mod at videreudvikle voksnes jobkompetence, og de anvendelsesorienterede kompetencer og brugerrettede fagprofiler, som sektorforskningen ofte besidder i større omfang end mange universiteter, vil her være særligt relevante.

3.5 Udbygning af kapaciteten i de videregående uddannelser

Under forudsætning af, at der vil finde en stigning sted i antallet af studerende, vil sektorforskningens inddragelse kunne bidrage til at dække det herved øgede behov for undervisning og nye uddannelsesmoduler. Stigningen kan ske enten ved en øget tilgang af det absolutte antal eller ved initiativer, som mindsker det aktuelle frafald og dermed fastholder flere studerende på uddannelserne, og den

kan tænkes at finde sted på alle niveauer: bachelor-, kandidat-, ph.d.-, og efter/videreuddannelser (master).

3.6 Øget forskerrekruttering

En forudsætning for udviklingen af videnssamfundet er, at der sikres en tilstrækkelig forskerrekruttering. Det kræver blandt andet, at de offentlige forskeruddannelser og videre karriereforløb fremstår som klare og attraktive muligheder for kommende kandidater. Nye uddannelsesbidrag fra sektorforskningen vil kunne øge de studerendes viden om en bredere del af forskningssystemet - herunder mere anvendelsesorienterede forskningsinstitutter, som ofte kan have en meget direkte kontakt til erhvervs- og brugerinteresser. Det kan virke fremmende for forskerrekrutteringen for de kandidater, som på ene side har både evner og lyst til at indgå i et forskeruddannelsesforløb, men på anden side gerne vil arbejde uden for de universitetsmiljøer, hvor de har taget deres kandidatuddannelse.

Ministeriet for Videnskab,
Teknologi og Udvikling

3.7 Større internationalisering af danske uddannelsesmiljøer

Danske universiteter og sektorforskningsinstitutioner har alle veludbyggede internationale netværk, men det er *forskellige* netværk. Sektorforskningen har således et formaliseret og stærkt samarbejde med udenlandske sektorforskningsinstitutioner især indenfor, men også udenfor EU. Det internationale ”inspirationsvolumen” af danske uddannelser vil herved øges.

4. Kvantitativt omfang

For at få et indtryk af hvilket kvantitativt omfang et nyt og forøget uddannelsessamarbejde kunne have, har udvalget dels set på nogle nøgletal for universiteter og sektorforskningsinstitutionerne, dels foranstaltet en spørgeskemaundersøgelse til de i alt 37 institutioner.

4.1 Tal for universitets- og sektorforskningsinstitutioner i Danmark

Antallet af institutioner er under forandring, men udvalget har opereret med 12 universiteter efter beslutningen om at selvstændiggøre IT-højskolen i København og de 25 sektorforskningsinstitutioner fra Danmarks Forskningsråds undersøgelse uagtet den seneste regeringsbeslutning om at nedbringe antallet til 17.

Tabel 1. Hovedtal for universiteter og sektorforskning

	Universiteter* 2003	Sektorforskning** 2001
Antal institutioner	12	25
Forskningsbevillinger	3,3 mia. kr.	1,3 mia. kr.
Eksterne midler	2,2 mia. kr.	1 mia. kr.
Uddannelsesbevillinger	3 mia. kr.	-
VIP-personale (ex. ph.d.)	5.700	2.150

*Økonomiske tal fra finanslov 2003

**Økonomiske tal fra Forskningsstatistik 2001 (seneste samlede tal)

Som nævnt i afsnit 3.3 befinder langt den største del af sektorforskningen sig fagligt set inden for de teknisk-, natur-, sundheds- samt jordbrugs- og veterinærvidenskabelige discipliner - det gælder 20 af de 25 institutioner, hvorimod kun fem er inden for samfundsvidenskab og humaniora. Til

sammenligning viser tabel 2 fordelingen mellem de seks hovedområder for de samlede offentlige investeringer.

Tabel 2. Fordeling af bevillinger på hovedområder for offentlig forskning

	Mia. kr. (2001)*	Procent
Naturvidenskab	2,7	27
Teknisk videnskab	1,3	13
Sundhedsvidenskab	2,3	23
Jordbrug/veterinær	1,2	12
Samfundsvidenskab	1,3	13
Humaniora og psyk/pæd	1,2	12
I alt	9,9	100

*Forskningsstatistik 2001

4.2 Hovedresultater fra spørgeskemaundersøgelsen

Det overordnede indtryk af spørgeskemaundersøgelsen er, at der i dag er et udbredt samarbejde om uddannelse mellem sektorforskningsinstitutioner og universiteter. Det gælder særligt i tilknytning til kandidatuddannelse og ph.d.-vejledning, hvorimod det er væsentligt mindre for bacheloruddannelse og især efter- og videreuddannelse. Samtidig peger undersøgelsen på et meget stort potentiale for både yderligere samarbejde og for en mere systematisk anvendelse af viften af samarbejdsformer.

Næsten alle universiteter har i et vist omfang uddannelsessamarbejde med en eller flere sektorforskningsinstitutioner. Tilsvarende har næsten alle sektorforskningsinstitutioner uddannelsessamarbejde med et eller flere universiteter.

Ph.d.- og specialevejledning er en meget udbredt samarbejdsform og omkring tre fjerdedele af alle sektorforskningsinstitutionerne har ansatte, der underviser som eksterne lektorer på et universitet. For omkring halvdelen af sektorforskningsinstitutionerne gør det sig således gældende, at mellem 10 % og 20 % af deres ansatte videnskabelige medarbejdere er eksterne lektorer på et universitet. De eksterne lektorer deltagelse i uddannelsessamarbejde er mest udbredt på universiteternes kandidatuddannelser.

For så vidt angår det *institutionelle* samarbejde med aftaler mellem sektorforskningsinstitutioner og universiteter, er forskerskoler den mest udbredte samarbejdsform.

Spørgeskemaundersøgelsen peger på mange potentielle, nye samarbejder. Universiteter og universitetsinstitutter peger på et meget bredt udsnit af sektorforskningsinstitutionerne som mulige samarbejdspartnere. Tilsvarende peger sektorforskningsinstitutionerne på flere universiteter som mulige nye samarbejdspartnere.

Dette indtryk styrkes af det forhold, at både universiteter og sektorforskningsinstitutionerne nævner en meget bred vifte af mulige samarbejdsformer. Det gælder f.eks. deltagelse i forskerskoler, kombinationsstillinger og udbud af kurser.

Universiteter og sektorforskningsinstitutioner har i skemaerne yderligere angivet en lang række konkrete forslag til uddannelsessamarbejder (vedlagt i bilag III).

5. Ansvar for forskningsbaserede uddannelsesforløb

Et universitet kan udbyde forskningsbaserede uddannelser som heltidsuddannelse (bachelor- kandidat- og ph.d.-uddannelse) og som deltidsuddannelse (master og anden efter- og videreuddannelse). Universitetet beslutter selv, hvilke forskningsbaserede uddannelser det vil udbyde inden for sine fagområder. Udbudet skal godkendes af ministeren, hvilket primært omfatter en taxameterindplacering og en sikring af, at det er i overensstemmelse med de generelle regler, der er fastsat for uddannelserne.

Inden for de rammer træffer universitetet selv beslutning om uddannelsens nærmere faglige indhold, herunder obligatoriske og valgfrie fagudbud (studieordninger) samt uddannelsens tilrettelæggelse og gennemførelse, herunder hvor meget undervisning og vejledning, der skal gives til de studerende, og hvilke undervisere der skal varetage undervisning (studieplaner).

Ministeriet for Videnskab,
Teknologi og Udvikling

Universitetet skal samtidig sikre, at uddannelsen tager udgangspunkt i et bæredygtigt forskningsmiljø, så der leveres forskningsbaseret undervisning på internationalt niveau og af høj kvalitet, og at uddannelsen er i overensstemmelse med samfundets behov for uddannelse. Et øget uddannelsessamarbejde mellem universiteter og sektorforskning vil, som udvalget ser det, kunne bidrage positivt ved opfyldelsen af de formål.

6. Modeller for betalingsmekanismer og incitamentsstrukturer

Udvalget har to overordnede præmisser for de modeller eller ordninger, som indføres som betaling for sektorforskningens øgede uddannelsesbidrag. For det første skal alle ordninger være så enkle som muligt. For det andet skal de udformes sådan, at der ved de enkelte betalingstransaktioner mellem to institutioner, afdelinger eller institutter er sikret positive faglige og økonomiske incitamenter for hver af de inddragede parter. For at få klarhed over de forskellige og mangefacetterede dimensioner har udvalget imidlertid først drøftet de logiske muligheder, som kunne tænkes ud fra primært en graduering af, hvor udgifterne til betaling af sektorforskningens uddannelsesbidrag lægges: i sektorforskningen, på universiteterne eller en blanding for begge sektorer. De tre første modeller drejer sig om alternative *organiseringer* af en fremtidig ordning, mens de to sidste mere angår spørgsmålet om dannelse og fastsættelse af *priser*. De er derfor placeres i hvert sit separate underafsnit (6.1 henholdsvis 6.2).

Hver model indeholder en række økonomiske som forsknings- og uddannelsespolitiske fordele, ulemper samt uafklarede spørgsmål. For staten og samfundet er der dog den generelle fordel ved alle mulighederne, at der kan sikres en både øget og anderledes vidensspredning af dansk forskning. Den fordel ligger i flere af de hovedformål, som udvalget har opridset i afsnit 3, og er ikke gentaget under hver model. Hvad der i øvrigt opfattes som fordel henholdsvis ulempe kan variere, alt efter hvilken synsvinkel forholdene anskues fra - det kan

være de to sektorers ledelser henholdsvis ansatte samt hensyn til den eksisterende uddannelsespolitik og bevillingsform.

Modellerne er uafhængige af, om sektorforskningens bidrag skal bruges til dele af den eksisterende mængde af universitetsuddannelse, til evt. nye og flere studerende og/eller til kvalitativt nye uddannelsesforløb, ligesom de vil kunne finde anvendelse på alle uddannelsesniveauer (bachelor, kandidat, master, ph.d.).

6.1 Organisering af en kommende ordning

De tre muligheder for organisering af en ny ordning er som nævnt graderet ud fra, hvor udgifterne til betaling af sektorforskningsuddannelsesydelser lægges.

6.1.1 Sektorforskningen pålægges undervisningsforpligtelser ved øremærkning af en fast budgetandel for hver institution

Den første model er at pålægge sektorforskningen at varetage uddannelses- og undervisningsopgaver, hvorved universiteterne vil kunne rekvirere undervisning uden beregning. Forpligtelsen til at levere undervisning finder sted inden for en andel af sektorforskningens budget og opgaveportefølje - f.eks. mellem 10 og 20% - som universiteterne kan rekvirere til uddannelse. Et delvis analogt princip findes inden for andre dele af det offentlige forskningssystem. De statslige forskningsråd har således indført den almindelige praksis, at der med de bevillinger, som de giver til ansættelse af forskere over ph.d.-niveau på universiteter, som oftest følger et krav om, at den ansatte skal undervise i op til 20% af bevillingen. Tilsvarende følger det af de generelle regler for ph.d.-stipendier, at der ved siden af forskning er indlagt forpligtelser til enten undervisning eller andet relevant arbejde.

Ministeriet for Videnskab,
Teknologi og Udvikling

Fordele:

- I forhold til universiteterne og statens bevillinger vil der kunne leveres mere undervisning og uddannelse for den samlede totale bevilling til universiteter.
- Universiteternes ledelse vil alternativt kunne frigøre personaleressourcer til blandt andet forskning, i det omfang sektorforskningen dækker uddannelsesopgaver, som ellers skulle være varetaget af universitetsansatte, og da der som oftest er medfinansieringskrav fra eksterne kilder - til tider på 50% - vil universiteternes evne til at tiltrække eksterne midler fra offentlige og private kasser, nationale som internationale, kunne blive tilsvarende forbedret.

Ulemper/ufklarede spørgsmål:

- Sektorforskningsinstitutionerne pålægges flere opgaver uden kompensation, og det skaber en ulige eller asymmetrisk incitamentsstruktur. En stor ulighed mellem aftaleparterne kan ikke forventes at befordre et konstruktivt samarbejde med faglig fornyelse og udvikling af uddannelsesmulighederne.
- Sektorforskningsinstitutionernes forskningsandel vil blive nedsat, og da der som oftest er medfinansieringskrav fra eksterne kilder - til tider på 50% - vil institutionernes evne til at tiltrække eksterne midler fra offentlige og private kasser, nationale som internationale, også blive tilsvarende nedsat. Herved sker der en nedprioritering af dele af den sektorspecifikke forskning, som kan skade bestemte branche- og brugerinteresser.

- De berørte fagministerier, der er institutionsejere af sektorforskning, vil skulle have sikkerhed for, at regeringens behov for rådgivning og myndighedsberedskab fortsat opfyldes tilstrækkeligt i en situation, hvor institutionerne skal varetage andre opgaver efter rekvirering fra universiteter.
- Med en maksimal budgetandel på sektorforskningen for rekvirering af uddannelse skal størrelsen af den øremærkede bevillingsandel afklares for hver enkelt institution. Andelen kan næppe være den samme, da potentialet af geografiske og faglige grunde ikke er jævnt fordelt blandt institutionerne.
- En maksimal grænse kan hæmme udviklingen i de tilfælde, hvor potentialerne og de samfundsmæssige behov for uddannelse og vidensspredning er større end den fastsatte grænse.

6.1.2 Tidsbegrænset pulje efter ansøgning

Der afsættes en pulje på finansloven. Puljemidlerne tildeles de institutioner fra både universitets- og sektorforskningsside, som indgår nye uddannelsesaftaler. Aftaleparterne skal udforme en fælles ansøgning, som bedømmes af et organ og i tilfælde af en positiv bedømmelse tildeler midler inden for puljens ramme.

Ministeriet for Videnskab,
Teknologi og Udvikling

Fordele:

- Der er synlighed om puljens størrelse for alle parter: staten, sektorforskning og universiteter.
- Puljen vil sikre en form for behovs- og efterspørgselsstyring, da der kun vil blive indgået uddannelsesaftaler mellem institutioner, som har et reelt behov.
- Puljen vil samtidig sikre, at nye aftaler indgås mellem dem, som både skal udbyde og tilrettelægge undervisningen, og dem, som efterspørger den.
- Puljen kan også give incitamenter for alle parter til at skabe fagligt fornyende uddannelsesforløb og evt. udvikle helt nye uddannelser - den kan dermed virke som en "kickstarter" til at sikre en fagligt anderledes vidensspredning end den nuværende.

Ulemper/ufklarede spørgsmål:

- I tilfælde af, at potentialerne og de samfundsmæssige behov for uddannelse og vidensspredning er større end puljen, vil dens ramme hæmme udviklingen.
- Det skal afklares, hvem eller hvilke organer som skal bedømme de konkrete uddannelsesaftaler og udmønte midlerne.
- Puljens kriterier - dvs. hvor store beløb en given aftale skal udløse - skal også afklares, herunder om kriterierne kun skal være kvantitative analogt til den aktivitetsstyring, som finder sted for universitetsuddannelser i dag, eller om der også bør indgå kvalitative variable, som inddrager indholdet i en aftale.

6.1.3 Øremærkede universitetsbevillinger til køb af uddannelse på sektorforskningen

En tredje model kunne være at øremærke en del af de bevillinger, som universiteterne modtager på finansloven. Bevillingerne kan kun udløses ved indgåelse af institutionelle aftaler om køb af uddannelse på sektorforskningen. Modellen tænkes derfor udstyret med en registrering af den faktiske uddannelsesaktivitet, som hver sektorforskningsinstitution bidrager til ved køb af uddannelsesydelser. Købes der ikke uddannelse, tilfalder midlerne statskassen.

Fordele:

- Der vil være et stærkt incitament for universiteterne til at indgå aftaler, hvor universitetsledelsen som initiativtager skal finde de relevante sektorforskningsinstitutioner, der skal inddrages i gennemførelse af uddannelseselementer.
- Modellen kan også give incitamenter for alle parter til at skabe fagligt fornyende uddannelsesforløb og evt. udvikle helt nye uddannelser - den kan dermed virke som en "kickstarter" til at sikre en fagligt anderledes vidensspredning end den nuværende.

Ulemper/ufklarede spørgsmål:

- Der er en politisk flerårsaftale for universiteternes bevillinger til og med 2005, så modellen kan kun indføres, hvis der skaffes nye midler.
- Det skal afklares, hvilken procentandel af bevillingerne som skal øremærkes og på hvilke institutioner. Andelen kan næppe være den samme, da potentialet af geografiske og faglige grunde ikke er jævnt fordelt blandt de danske universiteter.
- Der skal udformes et administrativt system, som registrerer den faktiske uddannelsesaktivitet på sektorforskningen til udløsning af midler. Implementeringen af det system kan medføre administrative meromkostninger.
- På de enkelte institutioner kan de øremærkede bevillinger enten skabe et loft og dermed en hindring for et øget uddannelsessamarbejde, hvis der er ønske og behov for yderligere aktivitet, end institutionens midler kan indfri, eller forårsage en restandel af uforbrugte midler, hvis der ikke for den pågældende institution er mulighed eller behov for at indgå nye uddannelsesaftaler. I begge tilfælde kan det skabe nye barrierer for udvikling af uddannelsessamarbejdet.
- Universiteterne vil opleve en indskrænket dispositionsfrihed over egne bevillinger, hvilket vil stride imod den nuværende universitetspolitik.

Ministeriet for Videnskab,
Teknologi og Udvikling

6.2 Prisfastsættelse

Uanset om man indfører en pulje eller øremærker institutionsbevillinger, er det et selvstændigt spørgsmål, til hvilken faktisk pris universiteterne og sektorforskningen skal afregne de leverede uddannelsesydelser - herunder om der overhovedet bør fastsættes rammer for prisen "ovenfra", eller om det i stedet bør reguleres af markedet og de konkrete aftaler, som de enkelte institutioner og afdelinger bliver enige om at indgå? Udvalget ønsker at påpege, at det kun er nødvendigt at fastsætte centrale rammer for prisen, hvis man samtidig *pålægger* mindst én part at indgå uddannelsesaftaler. Ellers kan det være mere hensigtsmæssigt og fleksibelt at overlade prisdannelsen til det marked, som vil opstå mellem udbydere og efterspørgere af uddannelsesydelser fra sektorforskningen.

Hvis der fastsættes en pris, kan man forestille sig to muligheder (6.2.1 og 6.2.2).

6.2.1 Universiteterne betaler de marginalomkostninger, sektorforskningen har ved levering af uddannelse

I denne model betaler universiteterne sektorforskningen for den leverede uddannelsesydelser. Betalingen fastsættes ud fra de marginalomkostninger, som

hver sektorforskningsinstitution vil få ved ud over sine faste opgaver at skulle levere uddannelse.

Fordele:

- Staten og universiteterne vil kunne opnå relativt mere uddannelse til relativt lavere pris.
- Universiteterne kan sikre sig *forskningsbaseret* undervisning ved højt specialiserede sektorforskere, men skal her kun betale for de marginale omkostninger.
- For sektorforskningen har modellen den fordel, at sektoren her modtager den betaling for ydelserne, som dækker de marginale omkostninger.
- Der sikres en vis indbygget efterspørgsels- og behovsregulering. Er prisen for høj i forhold til den leverede uddannelsesyddelse, bliver der ikke indgået en aftale.

Ulemper/uaflarede spørgsmål:

- Der vil kun kunne blive leveret uddannelse fra en sektorforskningsinstitution indtil det punkt, hvor et yderligere omfang ikke længere vil kunne tilvejebringes ved dækning af de marginale omkostninger, men vil kræve en øget grundbevilling til personale og forskningsinfrastruktur.

Ministeriet for Videnskab,
Teknologi og Udvikling

6.2.2 Universiteterne betaler sektorforskningen bruttoomkostninger og et "overhead" for levering af uddannelse

En anden model er, at sektorforskningen modtager betaling svarende ikke blot til de marginale omkostninger, men til de bruttoomkostningerne ved den leverede uddannelsesyddelse. Betalingen kunne udregnes som en timepris samt et overhead analogt til den måde at fastsætte priser på, som et privat konsulentfirma ville anvende. Prisen kunne variere alt efter, om sektorforskning og universiteter skulle beregne omkostninger og overhead i forhold til aftalte uddannelsesyddelser, eller om de for de anvendte sektorforskere også skulle medregne forskningssiden analogt til universitetsansatte, som aflønnes til både at undervise og forske.

Fordele:

- Sektorforskningen ville få et større incitament til at levere ydelserne.
- Der sikres en indbygget efterspørgsels- og behovsregulering, da der kun indgås aftaler på områder, hvor sektorforskningen har særlige kompetencer og faciliteter, som universiteterne mangler i tilstrækkeligt omfang.

Ulemper/uaflarede spørgsmål:

- For universiteterne kan det ofte blive relativt dyr undervisning. Dermed kan de mangle incitament til at købe uddannelse på sektorforskningen.
- Der skal fastsættes en norm for overhead.
- Medmindre der fastsættes nogle maksimale grænser for prisfastsættelsen, er modellen i sin yderste konsekvens en fri prisdannelse på et marked.

7. Udvalgets anbefalinger

Udvalget har valgt at samle sine anbefalinger til regeringen i ét afsnit. I det følgende er alle anbefalinger tematiseret under hver sin overskrift og markeret med en bullit.

7.1 anbefalinger om faglige aftaler, uddannelsesforløb og kvalitetssikring

I afsnit 5 skitserede udvalget de forhold med ansvar for udvikling og udbud af forskningsbaserede uddannelser, som følger af universitetsloven med tilhørende regler, og udvalget forudsætter, at alle nye initiativer til fremme af uddannelsessamarbejde tilrettelægges i overensstemmelse med de regler og kompetenceforhold. Samtidig vil udvalget fraråde, at det centralt fastsættes på hvilke niveauer, de nye uddannelsesaftaler skal finde sted.

Derudover vil udvalget anbefale:

- At de initiativer og virkemidler, som regeringen vil iværksætte for et forøget uddannelsessamarbejde, lægger vægten på nye *institutionelle* uddannelsesaftaler og -forløb. De individuelle aftaler, hvor sektorforskere på linie med andre eksterne personer underviser på universiteter, eller hvor de enkelte studerende får tilknyttet en sektorforsker som vejleder, bør fortsætte efter de nuværende regler og kulturer. Hermed kan det sikres, at evt. nye ordninger ikke kommer til at formalisere eller bureaukratisere det nuværende samspil om uddannelse.
- At de kommende initiativer og virkemidler er tilpas rummelige til at kunne understøtte institutionelle uddannelsesaftaler på *alle* uddannelsesniveauer (bachelor-, kandidat-, ph.d.- og masterniveau). Selv om langt den største del af samarbejdet i dag finder sted på kandidat- og ph.d.-niveau, vil der for de enkelte institutioner være så forskellige konkrete behov, at spørgsmålet om uddannelses- og fagniveau bør afgøres decentralt.

Ministeriet for Videnskab,
Teknologi og Udvikling

7.2 anbefalinger om økonomi

Udvalget har valgt at gennemgå de ovennævnte modeller for økonomi og prisfastsættelse for at klargøre de fordele og ulemper, hver model kan have. I sine anbefalinger vil udvalget følge den opdeling, der blev foretaget i afsnit 6 med organisering (6.1) og prisfastsættelse (6.2) for de kommende ordninger.

7.2.1 Organisering og omfang ved en kommende ordning

I sin vurdering af de relevante modeller har udvalget inddraget de to tidligere nævnte præmisser:

- at anbefalede ordninger i videst muligt omfang skal være så enkle som muligt
- at levedygtige og fornuftige ordninger skal indeholde positive incitamenters for alle de parter, som skal indgå et samarbejde.

Ud fra de præmisser vil udvalget ikke anbefale, at regeringen indfører den første model (6.1.1), da den ikke lever op til især den anden præmis om positive incitamenters.

Når udvalget sammenstiller model 6.1.2, hvor der afsættes en særskilt pulje, hvortil institutionerne skal søge for at opnå midler, med 6.1.3, hvor der øremærkes dele af universitetsinstitutionernes bevillinger til køb af uddannelse på sektorforskningen, anbefaler det 6.1.2. Selv om puljemodellen, hvorfra der uddeles midler af et fagkyndigt organ, også er forbundet med visse ulemper, mener udvalget, at den har det afgørende fortrin, at den i kraft af det fagkyndige organ kan sikre en *kvalitativ bedømmelse* af kommende institutionelle uddannelsesaftaler. Samtidig kan man indlægge som et af puljens kriterier, at det i første række skal være aftaler med *fagligt fornyende og bredere*

uddannelsesmuligheder, der tildeles midler.

Udvalget har to hovedgrunde til at afvise model 6.1.3 med de øremærkede universitetsbevillinger. Disse øremærkede bevillinger vil forlods skulle fordeles på finansloven for hver af de 12 universitetsinstitutioner. Men *for det første* vil en fornuftig fordeling af de øremærkede bevillinger ikke kunne foretages forlods, da der er meget store både geografiske og faglige forskelle på de potentialer og behov, som forskellige institutioner har. Geografisk vil universiteter, som er placeret langt fra fagligt relevante sektorforskningsinstitutioner, ikke have de samme muligheder for at indgå aftaler som universiteter, der ligger tæt ved tilsvarende institutioner. Fagligt er sektorforskningen generelt set præget af institutioner inden for de i bred forstand tekniske og naturvidenskabelige fagområder. Universiteter med en høj andel af samfundsvidenskabelige og humanistiske uddannelser vil derfor ikke have de samme muligheder som de teknisk-naturvidenskabelige institutioner, og også blandt de sidstnævnte vil der være meget store forskelle alt efter konkrete og svært forudsigelige behov og potentialer på institut-, studie- og fagniveau. *For det andet* vil en administrativt fastsat fordeling af øremærkede bevillinger helt mangle den faglige bedømmelse og nyudvikling, som udvalget også ser som et af de centrale hovedformål ved en kommende ordning.

Ministeriet for Videnskab,
Teknologi og Udvikling

Udvalgets anbefalinger er derfor:

- Der bør afsættes en særskilt pulje på finansloven, hvortil minimum et universitet og en sektorforskningsinstitution i fællesskab kan søge om midler til betaling af uddannelsessamarbejde.
- Puljen bør gøres tidsbegrænset i fem år, da dens primære opgave er at få fremmet et nyt og mere udbredt samarbejde, som med tiden gerne skulle kunne fungere ved institutionernes egne aftaler.
- For at sikre en fagkyndig vurdering af de indkomne fællesansøgninger bør det være Det Strategiske Forskningsråd, som etableres med den nye lov om forskningsrådgivning, der bedømmer de indkomne ansøgninger og rådgiver videnskabsministeren om, hvordan midlerne skal fordele. Udvalget anbefaler det råd, da det ifølge loven er det organ, som dels skal sikre en fagkyndig bedømmelse af ansøgninger til alle fremtidige tematiske fastlagte programmer og puljer, dels også kan blive anmodet om at give forskningsfaglig vejledning om universitetsuddannelser.

Kombinationen af det berørte antal institutioner - 12 universiteter og 25 sektorforskningsinstitutioner - og det høje antal svar fra både universiteter og sektorforskning, som ser et stort potentiale i yderligere uddannelsessamarbejde, betyder, at de samlede midler må være af en vis størrelse, hvis de skal give konkrete økonomiske incitament for de enkelte institutioner og afdelinger herunder.

- Udvalget anbefaler, at der forsøges afsat 50 mio. kr. årligt i fem år til formålet. Udvalget har bevidst ikke taget stilling til, hvorfra og hvordan de samlede midler skal tilvejebringes.

For på en gang at konkretisere og synliggøre det nye uddannelsessamarbejde og gøre det attraktivt for de enkelte forskere på begge institutionstyper at bidrage til

formålet, kunne det overvejes at binde dele af de afsatte midler til aflønning af nye *samarbejdsstillinger* mellem universiteter og sektorforskning, især samarbejdsprofessorater med særlige opgaver knyttet til nye uddannelsesaftaler.

Udvalget har koncentreret sig om økonomiske modeller for transaktioner mellem selvstændige institutioner, men set alene ud fra de uddannelsespolitiske formål er det også en mulighed at sikre *institutionelle fusioner* mellem universiteter og sektorforskningsinstitutioner. Det kan finde sted som en direkte integration af en sektorforskningsinstitution i et universitet eller i en organisatorisk ramme, hvor de to institutioner fortsætter som særskilte afdelinger med egne opgaveporteføljer men under en fælles ledelse. Da spørgsmålet imidlertid ud over de rent uddannelsesmæssige sider indeholder langt flere komplekse dimensioner, som regeringen bør inddrage inden evt. beslutninger på området, har udvalget valgt ikke at behandle fordele og ulemper ved fremtidige fusioner.

Derimod vil udvalget for de institutionelle fusioner, som regeringen i foråret 2003 har besluttet at gennemføre, anbefale

- at alle 25 sektorforskningsinstitutioner og 12 universiteter, som udvalget har inddraget, kan søge afsatte puljemidler. Ansøgninger fra de universiteter, som med regeringens beslutning skal indgå i fusion med nogle af de 25 sektorforskningsinstitutioner, bør således, hvis de omhandler øget uddannelsessamarbejde mellem universitetet og den indfusede sektorforskningsinstitution, behandles på lige fod med fællesansøgninger fra selvstændige universiteter og sektorforskningsinstitutioner.

Ministeriet for Videnskab,
Teknologi og Udvikling

7.2 Prisfastsættelse

Det andet økonomiske emne var, hvilken faktisk pris universiteterne og sektorforskningen skal afregne de leverede uddannelsesydelser til? Spørgsmålet kan opdeles i, dels hvilke omkostninger som tildelte puljemidler bør dække, dels om den omkostningsnorm også bør regulere transaktionerne for de institutioner, som ikke modtager puljemidler, men på egen hånd ønsker at øge uddannelsessamarbejdet?

Udvalget vil gentage den pointe, at en central fastsat pris kan risikere at formalisere det decentrale samarbejde om uddannelse, som institutionerne allerede har, og som de ud fra de store potentialer, der fremgik af udvalgets spørgeskemaundersøgelse, må formodes at fortsætte med at ville udvikle og intensivere. Hvad angår spørgsmålet om en generel fastsat norm for betaling af uddannelsesydelser fra sektorforskningen, er udvalgets anbefaling,

- at der ikke fastsættes centrale rammer for prisdannelsen, da de meget nemt kan blive barrierer for det decentralt aftalte uddannelsessamarbejde, som puljens midlertidige indførelse netop skal fremme.

Til spørgsmålet om, hvilke omkostninger puljens midler bør dække på de institutioner, som bedømmes positivt, anbefaler udvalget,

- at puljen skal dække de faktiske marginalomkostninger, som sektorforskningen vil få ved at levere undervisning/uddannelse på universiteter - dog minimum satserne for eksterne lektorater.

8. Bilagsliste

Bilag I. Udvalgets kommissorium

Bilag II. Sammenfatning og resultater fra spørgeskemaundersøgelse

Bilag III. Kvalitative kommentarer og forslag til nye uddannelseselementer fra de adspurgte institutioner.

**Ministeriet for Videnskab,
Teknologi og Udvikling**