

Forskningen i statsbudsjettet: Teknikk og naturvitenskap øker sterkt, universitetssektoren fortsatt størst

De store forskningsbevilgningene på statsbudsjettet finner vi innenfor de to programområdene «universiteter, høyskoler og annen forskning» og «industri og bergverk». U&H-området er fortsatt det klart største, med 40 % av de samlede forskningsbevilgningene, mens områdene industri/bergverk og olje/energi inneholder tilsammen 21 % av forskningsbudsjettet.

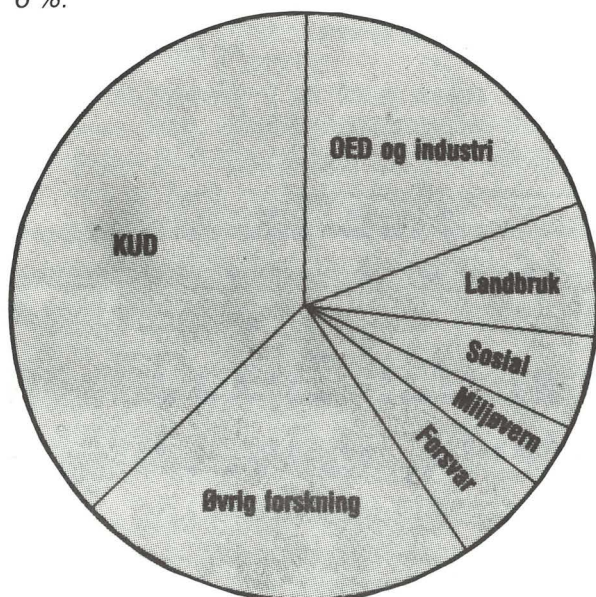
Sett under ett har fordelingen av offentlige ressurser til de to hovedområdene av norsk forskning endret seg noe i 1970-årene. I første del av perioden hadde universitetssektoren en viss økning av sin andel i forhold til den teknisk-naturvitenskapelige forskningen. Men etter 1975 har det sistnevnte området hatt en klart sterkere vekst. Denne utviklingen holder seg i 1980, og den er sterkere enn tidligere. Støtten til teknisk-naturvitenskapelig forskning øker neste år med 12 %, mens universitetsforskningen bare har en økning på 2 %.

Tendensen i utviklingen de senere år er forøvrig sterkere enn hva som går fram av figuren: Den teknisk-naturvitenskapelige sektor har fått relativt betydelige tilleggsbevilgninger til spesielle forskningstiltak i løpet av inneværende budsjettår.

I dette nummer: De nye opptaksreglene ved svenske universiteter s. 6 – Hvilke resultater gav UNCSTD? s. 11 – Cand. techn.: ny grad ved Rogaland DH s. 12 **Bøker:** Distriktshøyskolen 10 år – Verdensmodeller – Om frihet og planlegging i forskning – Fagfellevurdering

Statsbudsjettet: Beskjeden vekst i forskningsbevilgningene

Til sammen 2189 mill. kr foreslår regjeringen bevilget til forskningsformål for 1980. Sammenlignet med budsjettet for 1979 viser støtten til forskning en vekst på 5 %, mens økningen for hele statsbudsjettet (før lånetransaksjoner) er 13 %. En bør ikke overdrive betydningen av denne forskjellen: I fjor var situasjonen motsatt, – forskningsbevilgningene økte med 10 %, det samlede statsbudsjett med 6 %.



Bevilgningene til forsknings- og utviklingsarbeid er spredt på svært mange offentlige virksomhetsområder. Av statsbudsjettets 480 kapitler inneholder 180 støtte til forskning. De beregninger som presenteres her, er basert på samtlige forsknings- og utviklingsposter på statsbudsjettet. En mer utførlig fremstilling vil foreligge i Utredningsinstituttets årlige notat om statsbudsjettet.

Vitenskapens andel av overskuddet i Norsk Tipping er inkludert i tallene ovenfor. Denne støtten har økt sterkt i de senere år, og forskningen får neste år 175 millioner i tippemidler.

Forsknings- og utviklingsmidlene fordelt på departementer

Kirke- og undervisningsdep.	815 mill. kr
OED og Industridep.	424 mill. kr
Landbruksdep.	162 mill. kr
Sosialdep.	116 mill. kr
Miljøverndep.	79 mill. kr
Forsvarsdep.	117 mill. kr
Øvrig forskning	481 mill. kr

NTNFs nyskappingsplan: industrifornyning eller marginal lønnsomhetsforbedring?

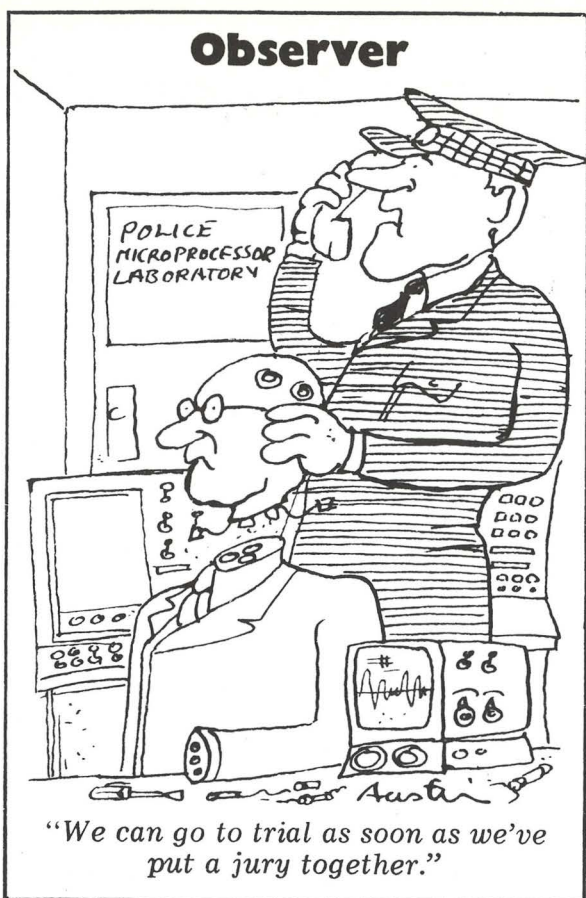
Det mest markante utslaget av prioriteringen av den tekniske forskning finner vi i forslaget til bevilgning til den såkalte nyskappingsplanen – fra 50 mill. kr for 1979 til 70 mill. kr for 1980. Med dette har departementet fulgt opp målsettingen fra våren 1978 om en opptrapping av den statlige støtten til industriens eget forsknings- og utviklingsarbeid på i alt 150 mill. kr over tre år.

Industridepartementet uttaler at hovedvekten i industripolitikken i de nærmeste år skal legges på tiltak som tar sikte på å nå bedrifter som kan utvikles til konkurransedyktige enheter. Forskning og utvikling nevnes som et sentralt virkemiddel.

NTNF får økte midler, og det tas sikte på å styrke forskning og utviklingsarbeid i industriens egen regi. Betydelige midler til NTNFs nyskappingsplan er det viktigste utslaget av denne politikken.

I langtidsbudsjettet for perioden 1980–83 er det imidlertid foreløpig ikke satt av midler til videreføring av planen. Det heter i proposisjonen for 1980 at «departementet tar sikte på å gjennomføre en prinsipiell drøfting av nyskappingsplanens rolle i relasjon til departementets andre virkemidler for forskning og utvikling i samband med den bebudede nye melding om industripolitiske spørsmål.»

Lied-utvalget har i sin innstilling uttalt at planen



I Industridepartementets budsjett, NTNFKapitlet, merker vi oss at en «ser det som nødvendig at en også i Norge går aktivt inn for å utnytte de umuligheter som anvendelsen av mikroelektronikk åpner for.»

NTNF's nyskappingsplan (forts.)

ikke bare må bidra til marginale lønnsomhetsforbedringer, men også til industrifornyning. Dette synspunktet har konsekvenser både for selve prosjektene og for varigheten av arbeidet. Dersom ikke planen videreføres i en eller annen form, vil den sannsynligvis bare i liten grad føre til industrifornyning. Og skal statens støtte til forskning og utvikling i industriens egen regi økes, slik målet er, vil det i praksis skje ved at nyskappingsplanen føres videre.

Forskning i Norge betingelse for oljeutvinning?

Et nytt prinsipp ser ut til å være på vei inn i norsk oljepolitikk. Det heter i omtalen av aktiviteten på kontinentalsokkelen at «Forskning og utvikling som har direkte sammenheng med prosjekter i forbindelse med 4. konsesjonsrunde, må utføres ved, eller i samband med norsk industri eller norske forskningsinstitusjoner. Det synes således naturlig etterhvert å redusere den offentlige innsats på dette området.» (Gul bok, s. 65*-66*)

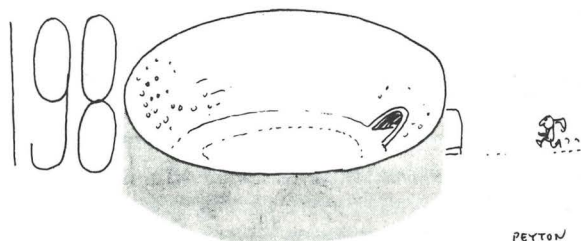
Ekspansjon i ingeniørutdanningen

Budsjettforslaget styrker også den mer langsiktige kompetanseoppbygging: Forskning og utdanning i offentlige institutter og læresteder innen det tekniske fagområdet. De generelle tilskudd til NTNFK øker med 12 %. En betydelig del av økningen skal gå til et eget program for mikroelektronikk. Departementet ønsker videre en styrking av materialforskning rettet mot anvendelse av aluminium og plast i transportmiddelindustrien.

Prioriteringen av teknikk og naturvitenskap innen forskningen har sin parallell på universitets- og høyskolebudsjettet. De sterke krav om styrking av høyere teknisk utdanning har nedfelt seg i nye stillinger ved Norges tekniske høyskole og ingeniørhøyskolene, og i nye stillinger i petroleumsfag ved enkelte andre institusjoner.

Kirke- og undervisningsdepartementet vil høsten 1979 legge fram en stortingsmelding om utbyggingen av den høyere tekniske utdanning i Norge. Fra industrihold er det uttalt at det kan være en svakhet at bl.a. spørsmål om kapasiteten i høyere teknisk utdanning behandles i et departement som man mener ikke har tilstrekkelig kontakt med industrien, jfr. innstillingen fra Lied-utvalget, om strukturproblemer og vekstmuligheter i norsk industri:

Det er Utvalgets syn at nødvendigheten av vekst og nyskaping i vårt næringsliv bør være sterkere medbestemmende i forbindelse med prioriteringen av vårt utdannelsessystem og dets orientering. Utdannelsessystemet må inspirere til verdiskapende virksomhet som selve grunnlaget for den materielle del av vår levestandard. Det kan være en svakhet at spørsmål om utdannelsessystemets orientering først og fremst behandles i et departement som ikke står den industrielle og forretningsmessige virkelighet nær. Det bør åpnes for en sterkere påvirkningsmulighet fra de organer som føler problemene på kroppen. (s. 87)



Universiteter og høyskoler

Det foreslås bevilget 1603 mill. kr til universiteter og vitenskapelige høyskoler i 1980, mens de regionale høyskoler får 734 mill. kr. I tråd med uttalte prioriteringer og studenttallsutvikling har de regionale høyskolene fortsatt den sterkeste veksten, og de nærmer seg $\frac{1}{3}$ av budsjettet for universitets- og høyskolesektoren.

Ved distriktshøyskolene tar nye skoler og nye studie-tilbud brottdelen av stillingene. For de etablerte høyskoler er det stort sett meget beskjedne utvidelser. Muligens vil dette bidra til diskusjonen om hvorvidt det fremdeles bør være en målsetting å opprette distriktshøyskoler i alle regioner, samtidig som de etablerte distriktshøyskolene muligens i økende utstrekning vil søke å utvide enkelte av sine fagmiljøer gjennom utdanning på hovedfagsnivå.

I likhet med universitetssektoren har NAVF fått en meget beskjeden økning av midlene. Bortsett fra de øremerkede bevilgningene til Rådet for forskning for samfunnsplanlegging er det stillstand eller tilbakegang på de fleste fagområder. NAVF har fått et utvidet ansvar i sammenheng med oppbyggingen av regionale institusjoner til en del av det nasjonale forskningssystemet, men dette har i liten utstrekning ledet til større bevilgninger til forskningsrådet.

Forslag til bevilgninger for universiteter og høyskoler

	1979	1980	Prosent- endring
Univ. og vit. høyskoler	1592,7	1603,6	0,7
Regionale høyskoler	683,2	734,6	7,5
Sum	2275,9	2338,3	5,0

Prioriteringsproblemer ved Universitetet i Oslo

Kirke- og undervisningskomiteen i Stortinget understreket i fjor betydningen av at Universitetet i Oslo utvidet sin virksomhet innenfor språk og kulturer hvor det er mange innvandrere i Norge. Undervisning i språk som tyrkisk og urdu ble fremhevet som eksempler. Universitetet har imidlertid ikke funnet plass på sin prioritetsliste til stillinger i disse fagene, til tross for komiteens klare signaler.

Høyskoledosenter

Det ble i fjor innført en ny faglig toppstilling ved distriktshøyskolene, *fagrettleder*. Tittelen ble snart forandret til høyskoledosent. På budsjettet for 1980 opprettes det imidlertid bare én ny høyskoledosent-stilling. Begrunnelsen er at høyskolene har vært meget tilbakeholdne med å foreslå slike stillinger. De stillingene som opprettes er fortsatt nesten utelukkende amanuensis-stillinger. Den differensierte stillingsstruktur som distriktshøyskolene etter hvert har fått, avviker ikke så mye fra universitetenes, men den blir lite benyttet.

Departementsmidler til forskning: mest til samfunnsvitenskap utenfor universitetene

Departementenes prosjektbevilgninger til forskning beløper seg til ca 90 mill. kr i 1980, omtrent det samme som i 1979. Etter en rask ekspansjon er trolig disse midlene kommet opp på det nivå hvor de vil ligge i årene fremover. Olje- og energifor-mål får fortsatt store bevilgninger (34 mill. kr).

Hvis fordelingen blir som for inneværende år, vil omkring 43 % av midlene gå til samfunnsvitenskap og 39 % til matematisk-naturvitenskapelig forskning. Det er i første rekke forskningsinstituttene utenfor universitetene som nyter godt av disse midlene; i 1979 er deres andel over halvparten, mens 14 % går til universitetene. De regionale høyskoler får 5 %. Et eget notat om fordelingen av departementenes prosjektmidler vil foreligge fra Utredningsinstituttet i november.



Distriktshøyskolen ti år

Det er nå ti år siden Stortinget vedtok å sette i gang prøvedrift med distriktshøyskoler. I løpet av denne perioden er det startet i alt ti skoler, og i 1980 regner en med 5700 studenter fordelt på en rekke studieretninger. Distriktshøyskolene er blitt en viktig og stadig ekspanderende del av den høyere utdanning i Norge, og tiden skulle nå være moden for vurdering av virksomheten i lys av målsettingene for dette skoleslaget: desentralisering, yrkesrettet utdanning, tverrfaglighet m.v.

Boka *Tidsskifte i høyere utdanning* er et slikt forsøk. Gjennom bidrag fra 11 forfattere, hovedsakelig personer som på ulike måter har arbeidet for distriktshøyskolene, vurderes utviklingen og dagens situasjon. Ottosen-komiteens arbeid og debatten i faglige og politiske fora i startfasen kommenteres i to artikler, mens fire artikler er viet virksomheten innen de enkelte fagområder. Skolenes oppgaver innen voksenopplæring og mer generelle målsettinger tas opp.

Bokas tittel, tidsskifte i høyere utdanning, kan (som det også antydes i forordet) synes pretensiøs. Forordets påstand om at distriktshøyskolene har ført til at «det høyre utdanningsmønsteret i Norge på mange måter totalt har endret karakter» vil de fleste oppfatte som en overdrivelse. Likevel er innføringen av distriktshøyskolene en viktig utdanningsreform – hvor viktig, vil særlig avhenge av i hvilken grad dette skoleslaget makter å realisere de kvalitative målsettinger som ligger til grunn for virksomheten, bl.a. at skolene hovedsakelig skulle konsentrere seg om kortvarige yrkesrettede studier. Slike spørsmål er dessverre bare summarisk behandlet.

Ingjald Ørbeck Sørheims artikkel om bakgrunnen for distriktshøyskolen og Pål Repstads og Noralv Veggelands bidrag om styring og regionalisering av høyere utdanning gir de beste utgangspunkter for videre diskusjon. At de fleste i dette skolesystemet er utilfredse med de regionale høyskolestyrene, kommer klart til uttrykk hos Repstad og Veggeland. Motviljen bunner i at styrene, og særlig styresekretariatene, virker som et byråkratisk og unødvendig element mellom skolene på den ene siden og regionene og de sentrale myndigheter på den andre siden. Men viktigere synes det å være at man på distriktshøyskolehold frykter en ytterligere samordning med andre regionale høyskoler. Ottosen-komiteens forslag gikk nettopp ut på et integrert system av høyskoler innen hver region, som også Sørheim argumenterer for.

TIDSSKIFTE I HØGRE UTDANNING

Distriktshøyskolen: Fag og
forskning i et regionalt
perspektiv

Redigert av
Noralv Veggeland



UNIVERSITETSFORLAGET

Distriktshøyskolene retter seg i langt høyere grad mot universitetene. Det heter bl.a. at «distriktshøyskolene selv har ønsket å være 'i familie med' universitetene og de vitenskapelige høyskoler – uten derved å bli universitetskopier» (Repstad, s. 97), og at «særlig distriktshøyskolene med sitt utspring i universitetstradisjonen har hatt problemer med å underordne seg et eksternt byråkratisk styringsorgan» (Veggeland, s. 111 og 112). At flere av bokas artikler peker på at også distriktshøyskolene har behov for hovedfagstilbud, er en naturlig konsekvens.

Distriktshøyskolene har til nå vært betraktet som utdanningsinstitusjoner for regionens behov. Som særlig Veggeland påpeker, bør skolene i tida framover i langt høyere grad også betraktes som en del av *landets* samlede kapasitet for høyere utdanning. Formene for den framtidige vekst ved skolene bør følgelig også vurderes i dette perspektiv.

Selv om boka inneholder en del interessant stoff, er den i høy grad et selvportrett og et programskrift for distriktshøyskolen. Det er for lite problemstillinger, solide data og omfattende resonnementer. Denne svakheten gjelder særlig artiklene om virksomheten innen de enkelte fagområder, om voksenopplæringen og om de mer generelle forventninger til skoleslaget.

ASt

Noralv Veggeland (red.): *Tidsskifte i høyere utdanning. Distriktshøyskolen: Fag og forskning i et regionalt perspektiv*. Oslo: Universitetsforlaget, 1979.

Nye opptaksregler – feilslått universitetsreform i Sverige?

Endrede opptaksregler har brakt få studenter uten gymnasbakgrunn til universitetene, men kvinneandelen har sunket, gjennomsnittsalderen er steget og den skjeve sosiale rekrutteringen er befestet ved de lukkede studiene.

Samtidig som den norske regjering i Stortingsmelding nr 22 foreslår å gi allmenn studiekompetanse til søkere med 25 års alder og 5 års yrkeserfaring, har det svenske Universitets- och Högskoleämbetet (UHÄ) lagt fram den siste av en serie rapporter om erfaringene med utvidet adgang til universitets- og høyskolestudier i Sverige. (Lillemor Kim: «Två års erfarenheter av de nye tillträdesreglerna till högskoleutbildning», UHÄ-rapport 1979:13).

I 1969 ble det åpnet adgang til enkelte universitetsstudier i Sverige for søkere over 25 år og med 5 års yrkeserfaring. Siden 1977 har man gitt generell studiekompetanse til alle som er fylt 25 år, som har 4 års yrkeserfaring og dessuten bestemte forkunnskaper i engelsk. For adgang til de aller fleste yrkesrettede studier stilles det også særlige krav til spesiell kompetanse innen forskjellige fag. Adgangen til enkeltkurs er derimot åpen for alle søkere med generell studiekompetanse.

Hovedhensikten med de svenske reformer av opptaksreglene var å gi adgang til studier for andre grupper enn tradisjonelle studiesøkende, å fremme sosial likhet i rekrutteringen og å oppmuntre til fortsatt utdanning i voksenalder.

Få nye studenter med utradisjonell bakgrunn

Beslutningen om å gi studiekompetanse på grunnlag av alder og yrkeserfaring var ett element i reformen. Det viser seg at dette vedtak i seg selv har hatt lite vidtrekkende følger. Av samtlige som opptas ved den sentrale opptaksprosedyre, er det bare vel 5 % som opptas på dette grunnlag alene.

Langt større betydning har det fått at yrkeserfaring av en viss varighet gir opptakspoeng som kan kompensere for dårlige karakterer fra gymnas. Dette har medført en meget sterk økning av søkere til lukkede studier som både har gymnasbakgrunn og dessuten poenggivende yrkeserfaring. Andelen av studenter som går rett fra gymnas til lukkede studier, er sunket sterkt. Som en følge av dette er karakterkravene og konkurransen skjerpet betydelig for denne gruppen.

Høyere gjennomsnittsalder, lavere kvinneandel

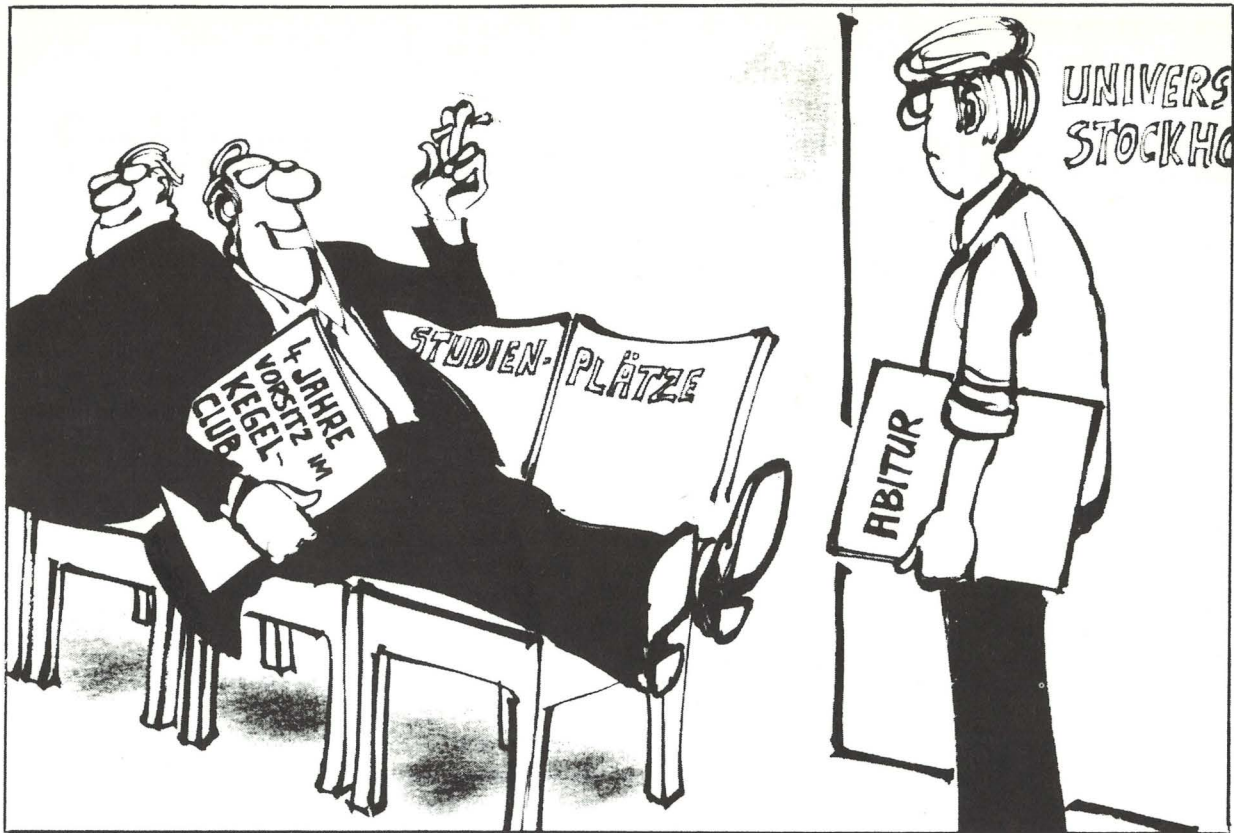
Rapportene oppsummerer reformenes virkning slik at de hovedsakelig har medført en forskyvning innen den gruppen som allerede hadde tradisjonell bakgrunn fra gymnas. Eldre studenter med gymnas og yrkeserfaring favoriseres på bekostning av yngre artianere uten yrkeserfaring. Sterkest har dette slått ut ved de lukkede studier hvor konkurransen har vært hardest, og dette gjenspeiler seg i stigende alder på begynnerstudentene. Medianalderen for begynnerstudentene i medisin i Stockholm steg fra 20–21 år til 27–28 år da reformen ble innført. Da jusstudiet i Stockholm ble reelt lukket i 1978, steg nybegynnerens medianalder til 32 år. Av de eldre studentene som kommer inn på lukkede studier, er det forholdsvis mange som allerede har en avsluttet akademisk utdanning på forhånd. De to siste årene har 1/3 av begynnerstudentene i medisin hatt en ferdig universitetsutdanning bak seg.

Rapportene peker på at opptaks- og utvalgsreglene har virket til ugunst for kvinnelige søkere. Kvinneandelen er sunket ved så og si alle reelt lukkede studier. Dette forklares ved at opptakspoeng for yrkeserfaring – og særlig for organisasjonspraksis – virker kvinnediskriminerende. På denne bakgrunn er det foreslått å avskaffe ordningen med opptakspoeng for organisasjonsarbeid, men dette ble avvist av Riksdagen i 1978.

Færre studenter fra arbeidermiljø

De opplysningene som er framlagt, tyder ikke på at reglene har virket til å fremme sosial utjevning i rekrutteringen til studiene. Ferske undersøkelser av begynnerstudentene under 21 år viser at andelen av studenter fra arbeidermiljø er lavere enn noen gang siden begynnelsen av 1960-årene. Andelen begynnerstudenter med akademikerforeldre er den høyeste som er registrert siden statistikken tok til i 1956/57. Dette forklares ved sterkere konkurranse og skjerpede karakterkrav for å gå direkte fra gymnas til universitet.

Heller ikke blant de eldre begynnerstudentene later det til å ha skjedd noen markert sosial utjevning. Reformen synes foreløpig å ha favorisert dem som på forhånd hadde et godt utdanningsnivå.



«Hier ist leider schon besetzt»

DER SPIEGEL

Noen fullstendig undersøkelse av studieprestasjonene til studentene med utradisjonell bakgrunn, foreligger ikke. Men det er foretatt en undersøkelse av de studenter som i perioden 1969–76 ble opptatt ved de filosofiske fakulteter på grunnlag av 25 års alder og 5 års yrkeserfaring. Det viser seg at hele $\frac{2}{3}$ av denne gruppen oppgav at de ikke tenkte å avlegge eksamen. Og av de studenter med slik bakgrunn som meldte seg til eksamen, var frafallet dobbelt så stort som for studenter med tradisjonell bakgrunn. Tendensen i retning av langsommere studieprogresjon og færre avlagte eksamener er riktignok felles for alle kategorier studenter. Særlig markert er nedgangen i søkingen til studier på hovedfags- og doktorgradsnivå.

«... att sortera bort unga sökande utan arbetslivserfarenhet ...»

På bakgrunn av de framlagte rapporter har UHÄ tatt opp spørsmålet om eventuelle forandringer av regelverket, bl.a. om kjønnskvoter og egne kvoter for direkte overgang fra gymnas til universitet. Rapportene peker imidlertid på at opptakssystemet allerede idag er meget komplisert, og det heter bl.a.: «Antagningssystemets reella sorteringsfunksjon består ... i stor utsträckning av att sortera bort unga sökande utan arbetslivserfarenhet till hårt spärrad utbildning. Frågan är om inte det skulle kunna ske på ett enklare sätt ...»

Etter beslutning i Riksdagen i 1978 er nå all svensk universitets- og høyskoleutdanning i prinsippet adgangsbegrenset. Med økende ungdomskull i årene framover vil adgangsbegrensningen ventelig bli reell for stadig flere studier, slik at virkningene av opptaks- og utvalgsreglene vil bli enda mer følbare. Dette betyr at et økende antall unge studenter vil måtte vente på å komme inn på studiene og må skaffe seg tilleggs poeng i tillegg til gymnaset. Rapportene peker på at prinsippet om «återkommande utdanning» etter arbeidslivserfaring skulle være et *alternativ* til tradisjonell studierettering: «Fortsätter den nuvarande trenden med ökad konkurrens i direktövergången och ökande krav på arbetslivserfarenhet, kan man ifrågasätta om det i realiteten föreligger något alternativ för dem som vill inn på utbildning med hård konkurrens.»

JPC

Er en ønskelig fremtid mulig?

Verdensmodeller under lupen

*Selv med de beste teknikker fra dagens fremtidsstudier ville man ikke ha kunnet forutsi den første verdenskrig, den russiske revolusjon eller en rekke mindre dramatiske hendelser. Fremtiden kan ikke predikeres, den forblir ukjent, sier Marie Jahoda i innledningen til boka *World futures: The great debate*. Fremtidsstudiene bør derfor begrenses til analyse og identifikasjon av problemer og muligheter i et sett av 'mulige fremtider'. Heller ikke en slik oppgave kan løses helt; man vil neppe noen gang kunne se alle konsekvenser innenfor et utviklingsalternativ.*

Fremtiden er ikke determinert, den kan påvirkes gjennom en rekke valg, nettopp derfor er det særlig viktig å inkludere et bredt spektrum av 'mulige fremtider' i studiene. Dette har ikke vært gjort i de fleste av de verdensmodeller som hittil har vært lagt fram, hevder forfatterne.

Første del av boka er en systematisk gjennomgang av 17 verdensmodeller presentert de siste 15-20 årene. Ved siden av arbeider av Kahn, Gal-

tung, Roma-klubben osv. analyseres også studier fra Sovjet og den tredje verden. Metoder, omfang og 'spådommer' settes opp mot hverandre i en interessant oversikt. Denne bidrar avgjort til å klarlegge begrensninger i forutsetninger og modeller. Særlig skremmende fortøner den nokså dogmatiske russiske optimisme seg: Fortsatt vitenskapelig og teknisk fremgang vil løse problemene. Men det er en trøst at også disse studiene nå erkjenner miljøproblemene.

Bokas andre del inneholder analyser av situasjonen med hensyn til mat, mineraler og energi, tre områder som bokas bidragsytere ved Science Policy Research Unit, University of Sussex, anser som spesielt kritiske for utviklingen fremover. Konklusjonene som trekkes er relativt optimistiske når det gjelder de fysiske begrensninger. Problemene ligger særlig på det politiske/fordelingsmessige område. Denne konklusjonen gjelder også energi, selv uten utstrakt anvendelse av kjernekraft i de nærmeste år. Her ligger imidlertid de største fysiske begrensningene, bl.a. fordi en ensidig forsknings- og utviklingsinnsats i etterkrigstiden har gitt oss for få valgmuligheter. Noe resignert bemerkes det at

Publikasjoner fra Utredningsinstituttet i 1979

I listen nedenfor gir vi en oversikt over publikasjoner i instituttets to serier (meldinger og notater) i 1979. Enkelte av disse er ennå ikke ferdige, men de fleste kan fås ved henvendelse i tlf. (02) 20 65 35, Tove Hansen.

MELDINGER

1979:1 *Norske studentar og kandidatar i 1978* (Studenttall etter fagområder og kjønn, tilstrømning av nye studenter, uteksaminerte kandidater)

1979:2 *Forskning og utredningsvirksomhet ved sykehus utenfor universitetssektoren* (Resultater fra en spørreskjemaundersøkelse ved 97 sykehus utenfor universitetssektoren. Del av arbeidet til NAVF's utvalg til å vurdere forskning og utredningsvirksomhet ved sykehus utenfor universitetssektoren)

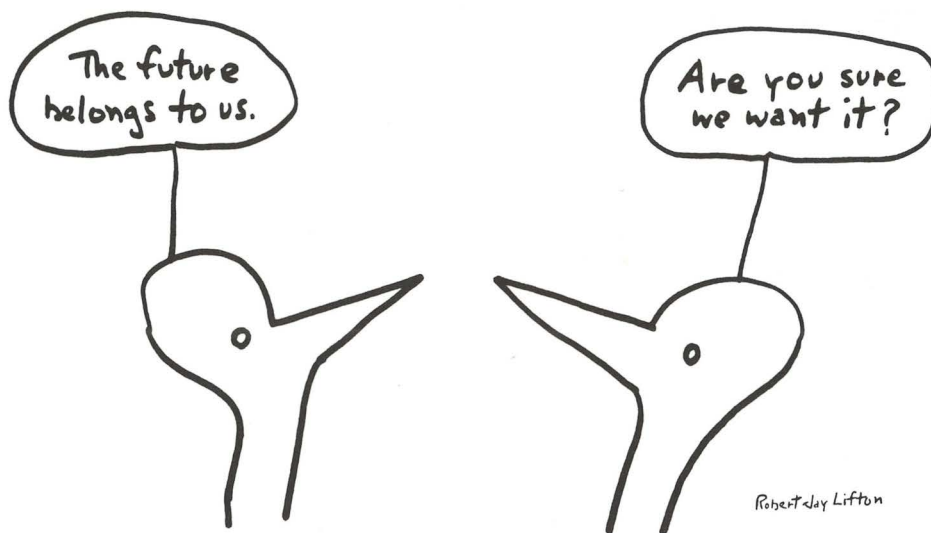
1979:3 *Arbeidsmarkedet et halvt år etter eksamen* (Arbeidsmarkedet for kandidater uteksaminert fra universiteter og høyskoler våren 1978)

1979:4 *Rekrutteringspersonalet i matematisk-naturvitenskapelige fag* (Resultater fra en spørreskjemaundersøkelse i 1977. Rekrutteringspersonalets syn på sitt faglige miljø og arbeidsvilkår, rekrutteringsperioden som utdanning og som grunnlag for videre forskningsarbeid. Karriereønsker og forventninger)

1979:5 *Scientific Expertise and the Public* (Rapport fra en konferanse på Voksenåsen, Oslo i juni 1979)

1979:6 *Psykologprofesjonen. Historie, praksis, evaluering* (Rapport fra en konferanse på Sundvolden i mars 1979)

1979:7 *Yrkesundersøkelse for realister, aktuarer og farmasøyter i 1977*



«It is perhaps an inherent danger in the operations of government to put too many eggs into one technological basket ...» Denne del av boka avsluttes med en drøfting av forsknings- og teknologipolitikk: Det er fortsatt sterkt behov for innovasjon – særlig for å løse problemene i utviklingslandene og for å gi oss valgmuligheter, f.eks. på energiområdet. Men fortsatt satsing på grunnforskning er også nødvendig for å sikre oss ytterligere valgmuligheter, ifølge forfatterne.

NOTATER

1/1979 *Samfunnsvitenskapelig forskning i Norge 1977 – personale og utgifter*

2/1979 *Matematisk-naturvitenskapelig forskning i Norge i 1977 – personale og utgifter*

3/1979 *Medisinsk forskning i Norge 1977 – personale og utgifter*

4/1979 *En oversikt over departementenes prosjektbevilgninger til forskning, forsøk og utviklingsarbeid i 1979* (Statistisk oversikt og prosjektfortegnelse)

5/1979 *Høyere utdanningsinstitusjoner og forskningsinstitusjoner i Norge. Fylkesvis oversikt* (Inneholder opplysninger om når institusjonen ble opprettet, studenttall, kort beskrivelse av virksomheten, adresse og telefonnummer)

6/1979 *Humanistisk forskning i Norge 1977 – personale og utgifter*

7/1979 *Statsbudsjettet 1980* (Gir en oversikt over bevilgningsforslag, nye stillinger og prinsipielle utsegn som berører universiteter og høyskoler og institusjoner med forskning)

I tredje del, om utsiktene til sosial endring, anvendes en interessant systematikk. Tre såkalte 'worldviews' defineres, disse kombineres med fire utviklingsprofiler (høy/lav økonomisk vekst, stor/liten forskjell mellom i-land og u-land) – og gir 12 scenarier. Forfatterne drøfter spørsmålet om livsstandard innenfor hvert av disse scenarier, og de anvender et prisverdig bredt spektrum av variabler med betydning for livsstandard. Alt i alt en interessant systematikk og analyse. Valget av termene konservativt, reformistisk og radikalt 'worldview' kan likevel være mindre heldig – det gir neppe alltid de rette assosiasjoner.

Til slutt behandles det som gruppen ser som den største utfordringen: avverge global krig. Særlig påvisningen av at våpenutviklingen er i ferd med å utviske forskjellene mellom en konvensjonell og en kjernefysisk krig – og opprustningens økende geografiske bredde – gjør det meget berettiget å trekke inn krig-fred-perspektiver i en fremtidsstudie.

Sussex-gruppens arbeid på fremtidsområdet er tidligere kjent fra boka *Thinking about the Future: A Critique of the Limits to Growth*. I den foreliggende boka har redaktørene Freeman og Jahoda vist at gruppen også makter å presentere egne alternativer på området. Likevel – den optimisme som formidles, så vel som de preferanser for økonomisk vekst og global utjevning som presenteres, kan synes vanskelig å forene med den politiske og økonomiske hverdag som preger inngangen til 1980-årene. Utfordringen er desto større.

HS

Christopher Freeman and Marie Jahoda (eds.): *World futures: The great debate*. London: Martin Robertson, 1979, 416 s. (Hardcover and paperback)

The Society for Freedom in Science, 1940–46 Peer Review in the National Science Foundation

Forskernes frykt for politisk styring

«The Society for Freedom in Science» ble stiftet av en gruppe engelske naturvitenskapsmenn i 1940. Formålet var å bekjempe tendensene til planlegging og dirigering av vitenskapelig forskning fra instanser utenfor vitenskapen. Man var bekymret for hvordan det skulle gå når verdenskrigen var over. Debatten etter utgivelsen av J.D. Bernal's *The social function of science* (1939) var den umiddelbare foranledning til at selskapet ble stiftet. Bernal's bok var et viktig innlegg for reorganisering av vitenskapen i England på grunnlag av marxistisk vitenskapsteori og forskningsplanlegging slik den var utviklet i Sovjet-Samveldet. Hovedpoenget var at vitenskapen måtte kobles nærmere til praktisk virksomhet, de vitenskapelige ressurser måtte tas mer effektivt i bruk for å løse samfunnets problemer.

Hovedtalsmannen for «The Society for Freedom in Science» var Michael Polanyi, fysikalsk kjemiker av ungarsk opprinnelse. Han hevdet at de marxistiske doktriner om integrasjon av vitenskap og praksis truet vitenskapens frihet, og viste til utviklingen i Sovjet, f.eks. i arvelighetsforskningen. Det sentrale punktet i konfrontasjonen var ifølge Polanyi forholdet mellom grunnforskning og anvendt forskning. Bernal og hans meningsfeller fornektet ifølge Polanyi det grunnleggende skillet mellom ren vitenskap – mest mulig sann kunnskap om naturen – og anvendelse av vitenskapen til bestemte praktiske formål.

Selskapet hadde til å begynne med vanskelig for å vinne gehør for sine synspunkter. Det ble stort sett neglisjert av lederne i det britiske vitenskaps-samfunnet på grunn av en for negativ holdning til planlegging og styring av forskning. Mange var enige i at vitenskapens frihet var truet i Sovjet-Samveldet, men kunne ikke godta Polanyis sammenkobling av vitenskapelig frihet og økonomisk liberalisme. Fysikeren Max Born avsto å bli medlem av selskapet: Han kunne ikke se at det hadde noen eksistensberettigelse, og mente dessuten at sammenblandingen av intellektuell og økonomisk frihet utgjorde en trussel mot den førstnevnte. *Nature* avsto å trykke redegjørelser fra selskapet og ironiserte over bekymringen for vitenskapens frihet.

Men i 1944–45 skjedde det en bemerkelsesverdige forandring i holdningen til selskapet. På en større konferanse i desember 1945 om forskningsplanlegging og forholdet mellom grunnforskning og samfunnet fikk Polanyis foredrag en entusiastisk mottagelse. *Nature* pekte på tilnærmingen mellom forkjemperne for planlegging og dem som forsvarte vitenskapens frihet som et av de mest slående trekk ved konferansen. Noe av grunnen lå vel i at selskapet inntok et mer nyansert syn på planlegging, men opinionsendringen til fordel for en uavhengig grunnforskning var minst like viktig. Under krigen aksepterte forskerne sterk styring for at kunnskap og ekspertise skulle kunne utnyttes mest mulig effektivt. Man var også tilbakeholden med kritikk av en alliert, Sovjet-Samveldet. Men i 1945 var situasjonen moden for Polanyis synspunkter.

McGuckens skildring av «The Society for Freedom in Science» utfyller på en interessant måte Gary Werskeys analyse (i *The visible college*, 1978 – se *Forskningspolitikk* 1/79) av den radikale bevegelsen som gikk inn for forskningsplanlegging. Men utviklingen av forskningspolitiske doktriner og konflikter i tiden omkring annen verdenskrig er fremdeles et lite utforsket kapittel i vitenskapens historie.

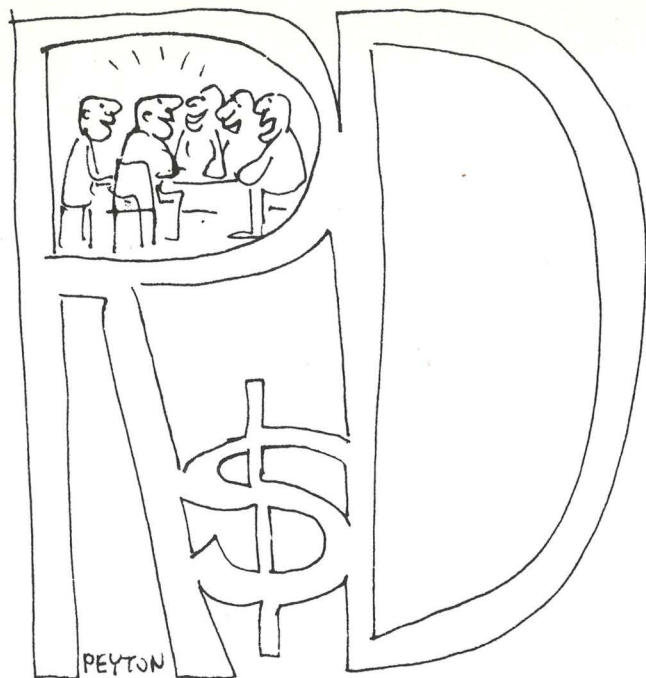
N R-H

William McGucken: «On freedom and planning in science: The Society for Freedom in Science, 1940–46,» *Minerva*, XVI, No. 1 (Spring 1978), pp. 42–72.

Forskervurdering av forskningsprosjekter: Blir resultatet rettferdig?

De fleste forskere vil hevde at den vitenskapelige verdien av et forskningsprosjekt best kan vurderes av fagfolk på det samme felt. Bare de har forutsetninger for å vurdere om problemstillingen er fruktbar, om studien lar seg gjennomføre, om søkeren har de nødvendige faglige forutsetninger. En slik 'peer review' eller fagfellebedømmelse utelukker

Forts. s. 12



Wien -79:

Forskning og teknologi for utvikling

FNs konferanse om vitenskap og teknologi for utvikling har framstått i massemediaene som nok en mammutkonferanse med magert utbytte. Men hvilke resultater kom man tross alt fram til?

Den teknologikritikk som uavhengige forskergrupper fremmet før og under konferansen, kom i liten grad fram i forhandlingene. Konferansen ble dominert av et utkast til handlingsprogram fra Gruppe 77, som nå omfatter 126 utviklingsland. Vitenskap og teknologi for utvikling behandles her først og fremst som et ressurs- og fordelingsproblem: Handlingsprogrammet har som utgangspunkt at ressurskløften mellom nord og sør er større når det gjelder vitenskap og teknologi enn på noe annet område. Under 4 % av forsknings- og utviklingsarbeidet i verden foregår i u-land. Gruppe 77 foreslo at det skulle opprettes et spesialfond i FN-regi med midler vesentlig fra industrilandene. Fondet skulle nå 2 milliarder dollar innen 1985 og fordobles innen 1990.

Dette kravet vant ikke fram. Isteden ble det enighet om å opprette et fond innen rammen av FNs utviklingsprogram på 250 millioner dollar. Fondet skal brukes til å styrke vitenskapelig og teknologisk kapasitet i de enkelte utviklingsland.

Men på andre punkter samlet konferansen seg om vedtak som lå nærmere u-landenes forslag: om retningslinjer for kapasitetsoppbygging innen det enkelte u-land og for regionalt samarbeid mellom u-land, og om en ny mellomstatlig FN-komité som skal arbeide videre med teknologioverføring og finansiering av vitenskapelig og teknologisk kapasitetsoppbygging i utviklingsland. Det ble også vedtatt å opprette et globalt informasjonssystem for vitenskap og teknologi.

Nytten av et slikt informasjonssystem henger selvsagt nøye sammen med de enkelte lands kapasitet til å utnytte det. Oppbygging av kapasitet innen vitenskap og teknologi må i svært mange utviklingsland skje ved ressuroverføringer. Et av u-landenes største nederlag på konferansen var nok at det nye fondet ble såpass lite, og at overføringer via skattlegging av de rike land ble avvist. Det viktigste resultat er derfor opprettelsen av en mellomstatlig komité: Vitenskap og teknologi for utvikling har fått et permanent forum i det internasjonale samarbeid.

MV

Forskningspolitikk

utgitt av NAVF's utredningsinstitutt
Norges almentvitenskapelige forskningsråd
Wergelandsveien 15, Oslo 1, tlf. (02) 20 65 35
Redaksjonen avsluttet 30. oktober 1979

I redaksjonen: Nils Roll-Hansen (fung. red.),
Sveinung Løkke (red.sekr.), Kristin Rosenberg
(red.sekr.), Arild Steine, Mariken Vaa
Øvrige bidragsytere til dette nummer: Elisabeth
Berge, John Peter Collett, Ole Johan Sandvand,
Hans Skoie

Ny grad ved Rogaland distriktshøyskole:

cand.techn.

De to siste årene har Rogaland distriktshøyskole drevet et videreutdanningsprogram i produksjonsteknologi for bl.a. petroleumsingeniører fra høyskolen. Programmet drives i samarbeid med oljeindustrien i fylket, og med økonomisk støtte fra industrien i form av deltakeravgifter.

Videreutdanningen er organisert som en høyere avdeling i distriktshøyskolens ingeniørutdanning. Studieopplegget er beregnet på deltidsstudenter og består av intensive kurser etterfulgt av en hovedoppgave. Fem studenter er allerede kommet så langt i studiet at de er i gang med sine oppgaver, og vil dermed snart ha gjennomført denne nye høyere avdeling i ingeniørstudiet i Rogaland.

Rogaland distriktshøyskole foreslår at disse kandidatene gis tittelen *cand.techn.* Graden er ment «å være en parallell til en norsk siv.ing. og en amerikansk MSc. Rogaland distriktshøyskole er oppmerksom på at det ikke er nok at denne graden

blir akseptert i næringslivet, men at det også må finne sted en avklaring i forhold til forskjellige norske institusjoner og instanser. Spesielt er dette nødvendig dersom sentrale vedtak om sivilingeniørutdanningen tillegger Rogaland distriktshøyskole oppgaver utover petroleumssektoren, slik det er planer for.»

Distriktshøyskolen tar sikte på å tilby høyere undervisning også på andre fagområder, men dette avhenger av de kommende beslutninger om utbygging av høyere teknisk undervisning – og av økte bevilgninger. På forrige statsbudsjett fikk distriktshøyskolen fire nye stillinger for å styrke oljeutdanningen. På årets statsbudsjett er det – under kapitlet fellestilltak for universiteter og høyskoler – foreslått opprettet seks vitenskapelige stillinger, «m.a. til nye tiltak i samband med petroleumsverksemda, så som petroleumsøkonomi.» Stillingene er ennå ikke fordelt.

Forskervurdering av forskningsprosjekter (forts.)

selvsagt ikke at andre ikke-vitenskapelige kriterier, f.eks. økonomisk nytte eller annen samfunnsrelevans, kan avgjøre hvorvidt et prosjekt blir støttet eller ikke.

Den praksis som følges i vurdering av søknader varierer svært fra land til land og mellom de bevilgende institusjoner. I deler av det amerikanske forskningssystemet, som i National Science Foundations programmer innen grunnforskning, har fagfellebedømmelse vært praktisert i mange år. Like lenge har systemet vært under debatt, både utenfor og innenfor forskersamfunnet. Kritikerne har særlig hevdet at fagbedømmerne utgjør et 'old boy system' som bygger sine vurderinger mer på søkerens institusjonstilknytning og anbefalinger enn på det faglige innholdet i søknadene. Søknader fra mindre universiteter blir derfor ikke vurdert etter fortjeneste, og systemet sikrer heller ikke at nyskapende forskning får støtte.

National Academy of Sciences har nylig støttet en større undersøkelse av hvordan bedømmelsessystemet ved National Science Foundation (NSF) fungerer i praksis – hvordan NSF avgjorde hvilke søknader som skulle støttes innen noen grunnforskningsprogrammer i 1975. Hovedfunnene kan oppsummeres slik:

- NSF følger i stor grad fagbedømmerens råd.
- Forskere som har publisert mye og ofte siteres i

den vitenskapelige litteraturen, har noe større sjans til å få bevilgning enn søkere med færre prestasjoner bak seg. Men en nesten like stor andel av søknadene fra nybakte forskere som fra eldre støttes.

- Bedømmere fra de mest anerkjente universitetene var noe strengere enn andre bedømmere i vurderingen av søknader fra andre høyt anerkjente universiteter.

Så langt støtter altså resultatene ikke opp under antakelsene om at systemet fungerer som en klubb til gjensidig anerkjennelse og beskyttelse.

Annen del av studien, som ennå ikke er avsluttet, tar opp i hvilken grad forskningsadministratorene gjennom valg av fagbedømmere påvirker bevilgningene til forskning. I denne delen skal en også undersøke hvilken type forskere og institusjoner som utnytter eksterne bevilgninger mest effektivt.

En gjennomgang av tidligere studier innen feltet og en kritikk av den foreliggende boka finnes i *Social Studies of Science* nr 2 for i år, s 199.

MV

Stephen C. Cole, Leonard Rubin and Jonathan R.C. Cole: *Peer Review in the National Science Foundation*. Washington D.C.: National Academy of Sciences, 1978.