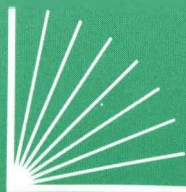


Rapport 5/91

Forskning ved norske sykehus

En kartlegging av FoU-virkksomheten ved sykehusene utenfor universitetsklinikkene, samt en oversikt over samlet medisinsk FoU i Norge

Terje Bruen Olsen



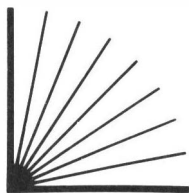
Utredninger om forskning og høyere utdanning
NAVFs utredningsinstitut
Norges allmennvitenskapelige forskningsråd

Rapport 5/91

Forskning ved norske sykehus

En kartlegging av FoU-virkksomheten ved sykehusene utenfor universitetsklinikkene, samt en oversikt over samlet medisinsk FoU i Norge

Terje Bruen Olsen



Utredninger om forskning og høyere utdanning
NAVFs utredningsinstitutt
Norges allmennvitenskapelige forskningsråd

ISBN 82-7218-254-8
ISSN 0802-9342

GCS A/S - OSLO

Forord

I denne rapporten presenteres resultatene fra en spørreskjemaundersøkelse om forskning og utviklingsarbeid (FoU) i 1989 ved norske sykehus som ikke har status som universitetssykehus. Rapporten gir også en oversikt over de samlede FoU-ressurser i medisinsk forskning dette året.

Initiativet til undersøkelsen ble tatt av NAVFs utredningsinstitutt. Deler av arbeidet er utført på oppdrag fra Rådet for medisinsk forskning (RMF).

Rapporten er utarbeidet av Terje Bruen Olsen. RMFs rådgivende utvalg for forskerutdanning har gitt råd og kommentarer. Utvalget har bestått av professorene Vidar Hansson (leder), Trond Eskeland, Karen Helle og Helge Waldum, samt fung. fagrådsdirektør Berit Mørland. Også Kirsten Wille Maus, Olaf Tvede, Svein Kyvik og Gunnar Sivertsen ved utredningsinstituttet har kommet med nyttige kommentarer.

Oslo, mai 1991

Johan-Kristian Tønder

Hans Skoie

Innhold

| | Side |
|---|------|
| Tabelloversikt | 7 |
| Figuroversikt | 8 |
| 1 Sammen drag | 9 |
| 2 Undersøkelsens formål | 11 |
| 3 Sykehusene <i>utenfor</i> universitetssektoren. Resultater fra spørreskjemaundersøkelsen. | 13 |
| 3.1 Gjennomføring av undersøkelsen | 13 |
| 3.2 Personalet | 15 |
| 3.3 Doktorgrader | 19 |
| 3.4 Kvinners stilling | 22 |
| 3.5 FoU-arbeidsinnsats | 24 |
| 3.5.1 Uketimetall | 24 |
| 3.5.2 Beregningsmåte for FoU-årsverk | 25 |
| 3.5.3 FoU-månedso- og årsverk totalt | 26 |
| 3.5.4 FoU-årsverk pr. personalgruppe | 27 |
| 3.5.5 FoU-årsverk pr. fylke | 29 |
| 3.5.6 FoU-årsverk pr. sykehuskategori og pr. avdelingstype | 30 |
| 3.5.7 FoU-årsverk fordelt på fagfelter | 31 |
| 3.6 Samarbeidsrelasjoner i FoU-virksomheten | 32 |
| 3.7 Publisering | 34 |
| 3.8 Endringer i de siste 10 år. | 36 |
| 4. Medisinsk FoU i Norge. Utgifter og personale. | 40 |
| 4.1 Innledning | 40 |
| 4.2 FoU-utgifter | 40 |
| 4.3 FoU-årsverk og personale | 43 |
| 4.4 Doktorgrader | 47 |
| Summary | 48 |
| Litteraturliste: | 50 |

| | | |
|------------|---|----|
| Vedlegg 1: | Introduksjonsbrev til avdelingens overlege | 52 |
| Vedlegg 2: | Spørreskjema med vedlegg | 53 |
| Vedlegg 3: | Orienteringsbrev til sykehusets direktør | 58 |
| Vedlegg 4: | Oversikt over sykehus/institusjoner som er inkludert i undersøkelsen | 59 |
| Vedlegg 5: | Oversikt over universitetssykehus | 63 |
| Vedlegg 6: | Oversikt over enheter i instituttsektoren med innslag av medisinsk FoU i 1989 | 64 |

Tabelloversikt

| | Side |
|---|------|
| Tabell 3.1 Akademikere ved sykehusavdelingene etter personalgruppe. | 16 |
| Tabell 3.2 Sykehusavdelingenes størrelse etter antall akademikere ved avdelingen. | 17 |
| Tabell 3.3 FoU-personale ved sykehusavdelingene. Antall, og andel av totalt personale. | 19 |
| Tabell 3.4 Doktorgrader blant akademikere ved sykehusavdelingene etter personalgruppe. Absolutte tall. | 21 |
| Tabell 3.5 Sykehusavdelinger etter antall doktorgrader. | 22 |
| Tabell 3.6 Akademikere ved sykehusavdelingene. Totalt og andel kvinner. | 23 |
| Tabell 3.7 FoU-personale ved sykehusavdelingene etter kjønn. | 24 |
| Tabell 3.8 Gjennomsnittlig antall utførte FoU-timeverk pr. uke ved sykehus- avdelingene. | 25 |
| Tabell 3.9 Sykehusavdelingenes fordeling etter antall utførte FoU-månedsværk. | 26 |
| Tabell 3.10 FoU-årsverk etter avdelingsstørrelse. | 27 |
| Tabell 3.11 FoU-årsverk etter personalgrupper. Andeler innenfor og utenfor arbeidstiden. | 28 |
| Tabell 3.12 FoU-årsverk ved norske sykehus pr. fylke - totalt og for akademisk personale. | 29 |
| Tabell 3.13 FoU-årsverk ved norske sykehus etter sykehus-kategori - totalt og for akademisk personale. | 31 |
| Tabell 3.14 FoU-årsverk ved norske sykehus etter avdelingstype - totalt og for akademisk personale. | 31 |
| Tabell 3.15 FoU-årsverk ved norske sykehus fordelt på fagfelter. | 32 |
| Tabell 3.16 Sykehusavdelingenes samarbeidsrelasjoner i FoU-virk-somheten. | 33 |
| Tabell 3.17 FoU-årsverk etter antall samarbeidskategorier. | 34 |
| Tabell 3.18 Vitenskapelig publisering 1987-89. | 36 |
| Tabell 4.1 Driftsutgifter til FoU etter sektor for utførelse. 1989. Totalt og for medisin. | 41 |
| Tabell 4.2 Driftsutgifter til FoU i UoH-sektoren og institutt-sektoren etter finansieringskilde. 1989. Totalt og for medisin. | 41 |

| | | |
|------------|--|----|
| Tabell 4.3 | Driftsutgifter til forskning og utviklingsarbeid (FoU) innen medisin etter sektor for utførelse og finansieringskilde. 1989. | 43 |
| Tabell 4.4 | FoU-årsverk etter sektor for utførelse. 1989. Totalt og for medisin. | 44 |
| Tabell 4.5 | Totalt antall personer med UoH-utdanning i medisin, fordelt på fagområde for FoU og sektor for utførelse. Pr. 1.10.1989. | 44 |
| Tabell 4.6 | Vitenskapelig personale innen medisin i universitets- og høgskolesektoren fordelt på lærested og stillingsgruppe. Pr. 1.10.1989. | 45 |
| Tabell 4.7 | Vitenskapelig personale i universitets- og høgskolesektoren, totalt og for medisin. Andel kvinner og andel med doktorgrad. Pr. 1.10.1989. | 46 |
| Tabell 4.8 | Vitenskapelig personale i medisin i universitets- og høgskolesektoren fordelt på stillingsgruppe og kjønn. Pr. 1.10.1989. | 46 |
| Tabell 4.9 | Norske doktorgrader i 1980 - 1990. | 47 |

Figuroversikt

| | | |
|----------|---|----|
| Fig. 3.1 | Størrelse på sykehusavdelinger med og uten FoU | 17 |
| Fig. 3.2 | FoU-årsverk pr. region | 30 |
| Fig. 3.3 | Vitenskapelig publisering 1987-89 pr. region | 37 |
| Fig. 4.1 | Medisinsk FoU som andel av all FoU i Norge 1979-1989 | 42 |

1 Sammendrag

Denne undersøkelsen kartlegger omfanget av forskning og utviklingsarbeid (FoU) ved norske sykehus bortsett fra universitetssykehusene, som dekkes av den regulære FoU-statistikk.

Kartleggingen er foretatt gjennom en spørreskjemaundersøkelse ved i alt 108 sykehus. Skjemaet ble sendt til den enkelte avdeling ved sykehuset.

203 avdelinger svarte *ja* på spørsmålet om det ble utført FoU-arbeid ved avdelingen i 1989. Disse utgjør 41% av de 490 avdelinger som har besvart vår henvendelse. 287 avdelinger - eller 59% - oppga at de *ikke* hadde FoU.

949 personer deltok i FoU-virksomhet. De utførte til sammen 67 FoU-årsverk. FoU-innsatsen utgjorde 1,7% av det samlede arbeid utført av akademisk personale i denne del av sykehussektoren. Av FoU-personalet var det 578 leger, som stod for 36 FoU-årsverk. Dette er 1,4% av det samlede antall legeårsverk.

Dette viser at mange sykehusavdelinger har et visst innslag av FoU i virksomheten sin og at relativt mange personer er involvert. Men FoU-virksomheten er spredt og sporadisk og utgjør bare en liten del av sykehusenes totale virksomhet. Ved ca. 85% av avdelingene ble det utført 1/2 FoU-årsverk eller mindre i 1989. Dessuten foregikk FoU-arbeidet i like stor grad *utenfor* regulær arbeidstid som innenfor.

Vel 40% av FoU-virksomheten fant sted ved de 13 *sentralsykehusene*, som har en noe større FoU-intensitet enn de øvrige 95 sykehus.

143 personer, eller 5% av alt akademisk personale, hadde tatt en doktorgrad. Av disse var 137 leger.

2/3 av FoU-virksomheten ved sykehusene var knyttet til kliniske fag og 1/6 samfunnsmedisinske fag. Medisinske basalfag og parakliniske fag utgjorde en ubetydelig del.

Sykehuspersonalet opptrådte som forfattere eller medforfattere av omlag 400 publikasjoner pr. år i perioden 1987-89, et forholdsvis høyt antall i forhold til de utførte FoU-årsverk. Men langt fra alle publikasjonene er forskningsrapporter i streng forstand.

Det har ikke skjedd noen vesentlig endring i andelen FoU-aktive leger fra 1978 til 1989. Heller ikke er det skjedd noen vesentlig endring i *omfanget* av forskning og forskningsrelatert virksomhet i løpet av perioden.

Forskning synes fortsatt å ha vanskelig for å bli akseptert som en regulær del av sykehusenes virksomhet, noe som bl.a. har sammenheng med en vanskeligere ressursituasjon og strammere prioriteringer.

For den *samlede* medisinske FoU-virksomhet i Norge er driftsutgiftene anslått til ca. 870 mill. kr i 1989. Det ble utført ialt 2.000 FoU-årsverk i medisin. Dette utgjør ca. 10% av den samlede FoU-innsats i Norge. Medisinsk forskning finner i første rekke sted ved universitetene og universitetssykehusene (ca. 75%). Hele 85% av medisinsk forskning finansieres av offentlige midler, hvorav 12% er forskningsrådsmidler. Private fond og gaver stod for 10% av finansieringen.

2 Undersøkelsens formål

I den senere tid er det blitt rettet mer oppmerksomhet mot den stilling forskning og utviklingsarbeid (FoU) har ved norske sykehus. Gis det gode nok muligheter ved sykehusene til å drive FoU-virksomhet? Er personell- og ressurssituasjonen ved sykehusene slik at den kliniske virksomhet tar all tid og alle krefter? Hvordan kan FoU prioriteres? Er personalet godt nok kvalifisert for forskning og faglig utviklingsvirksomhet? Hvordan er motivasjonen og interessen for forskning? Hvis FoU-aktivitetene ligger på et lavt nivå, hvilke konsekvenser kan dette på lengre sikt få for den faglige kvaliteten på de tjenester sykehusene yter overfor sine brukere?

Spørsmålene skal ikke besvares her. Ansvarlige organer har imidlertid funnet at det *er* behov for styrking av den kliniske forskning. Rådet for medisinsk forskning (RMF) i NAVF har iverksatt ulike tiltak for en slik styrking - bl.a. gjennom stipendtildeling, støtte til forskningsopphold og driftsstøtte til klinikere. Det er også avsatt vikarmidler til frikjøp av erfarne klinikere slik at disse skal få anledning til å forske i en kortere eller lengre periode. Dette avhenger av at man kommer fram til en avtale med sykehus-eierne.

Vi har liten oppdatert kunnskap om omfanget og arten av FoU-virksomheten ved de mer enn 100 store og små sykehus landet over som *ikke* har status som universitetssykehus.¹ Forskningen ved sykehus og klinikker som er knyttet til universitetene, derimot, blir kartlagt gjennom de regulære FoU-statistiske undersøkelser hvert annet år.² Disse sykehusene inngår som FoU-utførende enheter i universitets- og høgskolesektoren.

For å fylle dette kunnskapshullet har NAVFs utredningsinstitutt i løpet av 1990 gjennomført en spørreskjemaundersøkelse for å *kartlegge omfanget*

¹ En lignende undersøkelse ble utført senest i 1978, se *Forskning og utredningsvirksomhet...* 1979.

² Dessuten har RMF utført en analyse av klinisk forskning ved universitetssykehusene, se *Klinisk forskning...* 1989.

av FoU-virksomheten ved de sykehus som ikke dekkes av FoU-statistikken. Undersøkelsen gjelder året 1989.

Spørreskjemaet ble sendt til avdelingene ved 108 sykehus. Resultatene fra undersøkelsen inngår som hoveddelen i denne rapporten og er presentert i Kap. 3.

Hovedformålet med undersøkelsen er altså å kartlegge sykehusenes FoU-aktiviteter. Et sideformål har vært å bidra, gjennom de data som er samlet inn, til en rapport om rekrutteringsbehovet innen medisinsk forskning fram mot år 2010 som er utarbeidet ved NAVFs utredningsinstitutt - se Skodvin (1991).

RMF har gitt støtte til finansieringen av den foreliggende kartleggingsundersøkelse. RMFs rådgivende utvalg for forskerutdanning har gitt veiledning ved utforming av spørreskjemaet og kommentarer til rapportutkast. Det faglige ansvar for undersøkelsen hviler imidlertid fullt ut på instituttet og forfatteren.

Den Norske Lægeforening har gitt undersøkelsen sin støtte gjennom en anbefaling som er referert i introduksjonsbrevet til spørreskjemaet.

Kap. 3 er hovedkapitlet. Her presenteres resultatene fra den foreliggende kartleggingsundersøkelsen for 1989. Sammenligninger blir foretatt med en lignende undersøkelse fra 1978.

I kap. 4 settes sykehusforskningen inn i et større perspektiv. Her gir vi en oversikt over medisinsens plass i forhold til den samlede FoU-virksomhet i Norge belyst ved FoU-statistiske data for 1989.

3 Sykehusene *utenfor* universitetssektoren. Resultater fra spørreskjemaundersøkelsen.

3.1 Gjennomføring av undersøkelsen

Undersøkelsens formål er å kartlegge omfanget av forskning og utviklingsarbeid (FoU) ved norske sykehus utenom universitetssykehusene. Undersøkelsen ble gjennomført i 1990 og gjelder året 1989.

Kartleggingen er foretatt ved en spørreskjemaundersøkelse. Skjemaet ble sendt til de fleste avdelinger ved i alt 108 norske sykehus. Avdelingene ble bedt om å oppgi antall personer med akademisk utdanning ved avdelingen, andel kvinner og antall doktorgrader. Videre ba vi om å få tilsendt publikasjonsoversikter. De avdelinger som hadde utført forskning og utviklingsarbeid i 1989, ble bedt om å oppgi hvor mange personer som var involvert i slik virksomhet, anslå omfanget av denne, samt fordelingen på fagfelter. Det ble også stilt spørsmål om samarbeidsrelasjoner i FoU-virksomheten. Se for øvrig spørreskjemaet, som er inntatt i Vedlegg 2.

En oversikt over de institusjoner som inngår i undersøkelsen er tatt inn i Vedlegg 4.

Ved utsendelsen av spørreskjemaene ble det tatt utgangspunkt i institusjonsoversikten i Årbok for Den Norske Lægeforening for 1990-91. Undersøkelsen omfatter ikke sykehjem og diverse andre helseinstitusjoner som ikke regnes som sykehus. Vi ser ikke bort fra at det også ved disse kan forekomme noe FoU-virksomhet, men den er neppe av noe stort omfang. Noen enheter som ikke er sykehus, men som ifølge Lægeforeningens Årbok har leger i staben, er likevel tatt med i undersøkelsen.

Enkelte avdelinger innenfor sykehusene er holdt utenfor. Dette gjelder f.eks. daghospital, sykehjemsavdelinger, tilsynshjem, akuttmottakelsesavdelinger, for- og ettervernsavdelinger m.m. Poliklinikker, blodbanker og laboratorier er imidlertid inkludert.

Mesteparten av sykehusforskningen foregår ved universitetssykehusene. Disse dekkes av den regulære FoU-statistikk og inngår derfor ikke i spørreskjemaundersøkelsen. En oversikt over universitetssykehusene er tatt inn i Vedlegg 5.

Spørreskjemaet med introduksjonsbrev (Vedlegg 1) ble sendt til *avdelingsoverlegene* i egenskap av ledere av sykehusavdelingene.³

Avdelingslederen ble bedt om å besvare skjemaet på vegne av sin egen avdeling. Vi har med denne framgangsmåten forutsatt at avdelingslederne har tilstrekkelig oversikt over all den FoU-virksomhet som avdelingens medarbeidere er involvert i, til å kunne besvare skjemaet på en tilfredsstillende måte. De innkomne skjemaer viser at det er dekning for en slik forutsetning.

Sykehusets *ledelse* har ikke vært direkte involvert i undersøkelsen. Spørreskjemaet samt et eget informasjonsbrev (Vedlegg 3) ble imidlertid sendt sykehusets direktør til orientering.

I løpet av undersøkelsen har vi fått informasjoner som har gjort at en del enheter - av ulike grunner - er blitt trukket ut av undersøkelsen. Ved enkelte sykehus er de organisatoriske forhold noe endret i forhold til det som er opplyst i Lægeforeningens Årbok. Videre forekommer det at ett skjema er utfylt på vegne av to enheter (f.eks. både for psykiatrisk *avdeling* og psykiatrisk *poliklinikk*).

Det endelige antall undersøkelsesenheter er etter dette blitt til sammen 591 avdelinger ved de 108 sykehusene. Av disse har 490 besvart spørreskjemaet. Dette gir en svarprosent på 83. Den reelle svarprosent er sannsynligvis noe høyere, bl.a. på grunn av organisatoriske endringer ved enheter vi *ikke* har fått svar fra. En del spørreskjemaer er ubesvart rett og slett på grunn av manglende bemanning ved avdelingen.

Det foregår nok en viss FoU-virksomhet ved en del av de avdelingene som ikke har bevart spørreskjemaet. Men virksomheten her er neppe av samme omfang som ved de avdelinger vi *har* fått svar fra. Det er vanskelig

³ Dette gjelder de institusjoner som *har* avdelingsinndeling. Noen få institusjoner er ifølge Lægeforeningens Årbok *ikke* oppdelt i avdelinger. I disse tilfellene ble henvendelsen sendt til *institusjonens* overlege.

å beregne omfanget av FoU-innsatsen ved de manglende avdelinger, og det er ikke forsøkt gjort her. De resultater vi presenterer i det følgende underestimerer derfor i noen - men neppe særlig stor - grad omfanget av FoU-virksomheten ved sykehusene.

3.2 Personalet

Personalet ved sykehusene kan inndeles i grupper etter funksjon. I denne undersøkelsen skiller vi mellom 1) leger, 2) psykologer/realister/sivilingeniører og 3) øvrig personale, som i første rekke omfatter assistenter, laboratoriepersonale, teknisk personale, pleiepersonale og kontorphonale. Når vi i denne rapporten bruker betegnelsen *akademikere*, mener vi gruppene 1) og 2) samlet.

Sykehuspersonalet kan også grupperes etter graden av FoU-tilknytning. For det første kan vi betrakte det *samlede* personale uavhengig av om avdelingen de er knyttet til, er engasjert i FoU-virksomhet eller ikke. Dernest kan vi kan avgrense personalet til kun avdelinger som har FoU. Endelig kan vi foreta en ytterligere avgrensning og bare se på de personer som *selv* er aktive i FoU-arbeid - i denne rapporten gjerne referert til som *FoU-personale*.

De fleste av de enheter som er undersøkt, er regulære sykehusavdelinger. Naturlig nok utgjør *legene* hovedmengden av akademikerpersonalet. Dette framgår av Tabell 3.1.

Det er til sammen nærmere 3.000 personer med akademisk utdanning ved de enheter som har besvart spørreskjemaet. Av disse er 2.600 eller 89% leger. Av legene har 849 (60%) en *overordnet* stilling og 681 (40%) en *underordnet* stilling. De 11% av akademikerne som ikke er leger omfatter i første rekke *psykologer*, men også enkelte andre utdanningskategorier. Av det samlede akademikerpersonale er vel 1.700 - eller 58% - knyttet til avdelinger hvor FoU-arbeid inngår i virksomheten.

Hvis vi ser nærmere på legegruppen, finner vi at det gjennomgående er nesten like mange underordnede som overordnede leger ved sykehusavdelinger *med* FoU. Ved avdelinger *uten* FoU er det omtrent dobbelt så

mange overordnede som underordnede leger. Dette kan gi inntrykk av at FoU-virksomheten blant sykehusleger i første rekke utføres av de *underordnede* legene. Her bør imidlertid avdelingenes *størrelse* trekkes inn som forklaringsfaktor.

Tabell 3.1 Akademikere ved sykehusavdelingene etter personalgruppe.

| Personalgruppe | Avd. med FoU | | Avd. uten FoU | | Alle avd. | |
|--|--------------|-----|---------------|-----|-----------|-----|
| | Antall | % | Antall | % | Antall | % |
| Overordnede leger | 849 | 49 | 706 | 58 | 1.555 | 53 |
| Underordnede leger | 681 | 40 | 370 | 30 | 1.051 | 36 |
| Psykologer/ realister/ sivilingeniører | 191 | 11 | 146 | 12 | 337 | 11 |
| Til sammen | 1.721 | 100 | 1.222 | 100 | 2.943 | 100 |
| Antall avd. | 203 | | 287 | | 490 | |

Kilde: Sykehusundersøkelsen 1989.

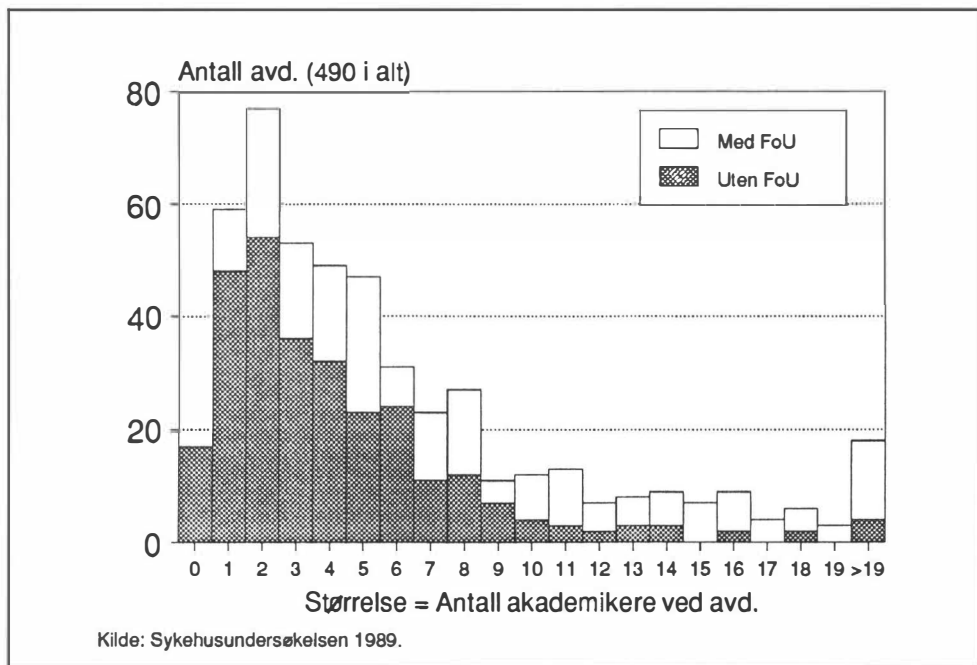
Et mål på størrelse gir *antall akademikere* ved avdelingene. Med *akademikere* mener vi i denne undersøkelsen *leger, psykologer, realister og sivilingeniører*.

Størrelsen varierer fra store avdelinger med mer enn 20 leger til små avdelinger med bare 1 lege/akademiker. Ved noen avdelinger var ingen akademikerstilling besatt på svartidspunktet. Se Tabell 3.2.

Avdelingene *med* FoU er gjennomgående dobbelt så store som avdelingene *uten* FoU - med hhv 8 og 4 akademikere i gjennomsnitt. Av avdelinger med en akademikerstab på *4 personer eller mindre* oppga 27% å ha FoU. Den tilsvarende andelen var 57% for avdelinger med *flere* enn 4 akademikere. Blant de største avdelingene med mer enn 10 akademikere oppga hele 77% å ha FoU-virksomhet. Det er som man ville forvente: jo flere akademikere en avdeling har, jo større sannsynlighet er det for at FoU inngår som en del av virksomheten.

Forholdet mellom avdelingsstørrelse og FoU-virksomhet illustreres også gjennom Figur 3.1.

Fig. 3.1 Størrelse på sykehusavdelinger med og uten FoU



Tabell 3.2 Sykehusavdelingenes størrelse etter antall akademikere ved avdelingen.

| Avdelingsstørrelse (antall akademikere) | Alle avdelinger | | Herav med FoU-virksomhet | | %andel avd. med FoU |
|---|-----------------|---------|--------------------------|---------|---------------------|
| | Antall | Prosent | Antall | Prosent | |
| P.t. uten akademisk personale | 18 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 1 person | 58 | 12 | 11 | 5 | 19 |
| 2 personer | 77 | 16 | 23 | 11 | 30 |
| 3-4 personer | 102 | 21 | 34 | 17 | 33 |
| 5-6 personer | 78 | 16 | 31 | 15 | 40 |
| 7-10 personer | 73 | 15 | 39 | 19 | 53 |
| Mer enn 10 personer | 84 | 17 | 65 | 32 | 77 |
| Samlet antall avdelinger | 490 | 101 | 203 | 99 | 41 |

Kilde: Sykehusundersøkelsen 1989.

Det er forholdsvis flere underordnede enn overordnede legestillinger ved de store avdelingene. 90 % av de underordnede legene er knyttet til avdelinger med 7 eller flere akademikere (når vi begrenser oss til de FoU-aktive avdelingene). Tilsvarende andel for overordnede leger er 72%. Samtidig er det større FoU-innsats ved store enn ved små avdelinger. Vi kan imidlertid ikke avgjøre direkte hvilken legegruppe - overordnet eller underordnet - som forsker mest, da vi ikke har spurt avdelingene om dette.

Hittil har vi omtalt det samlede akademikerpersonalet ved avdelingene, uten hensyn til om de deltar i FoU-virksomhet eller ikke. I det følgende vil vi se nærmere på den del av personalet *som selv deltar i FoU-virksomheten*. De 203 avdelinger som oppga å ha utført forskning og utviklingsarbeid (FoU) i 1989, ble bedt om å besvare noen spørsmål om omfanget og arten av denne virksomheten. Bl.a. ble de spurt om *antall personer* som deltok i FoU og om *hvor mye tid* som ble brukt til FoU-virksomheten - både innenfor og utenfor regulær arbeidstid. I tillegg til akademikergruppene (leger, psykologer, realister og sivilingeniører) ble det innhentet opplysninger også om gruppen *øvrig personale*, som omfatter assistenter, laboratoriepersonale, teknisk personale, pleiepersonale og kontorphonale.

Tabell 3.3 viser antall personer som deltok i FoU-arbeid, og deres andel av 1) det samlede personale ved *alle avdelinger* og 2) det samlede personale ved *avdelinger med FoU* - fordelt på personalgrupper.

Ved sykehusene utenfor universitetssektoren deltar 949 personer i FoU-virksomhet i 1989. Nesten tredjeparten av disse er *bare* involvert i multi-senter-undersøkelser. Multi-senter-undersøkelser er utprøving av medikamenter eller andre legemidler som foretas i kontrollerte former og uavhengig av hverandre ved flere avdelinger samtidig.

Av FoU-personalet utgjør legene 61%, psykologer/realister/sivilingeniører 7%, og det øvrige personale 32%.

Til sammen deltar 578 *leger* i FoU-virksomhet. Disse utgjør ca. 1/5 av legene ved alle de avdelinger som besvarte skjemaet, og 2/5 av legene ved de avdelinger som oppga å utføre FoU-arbeid i 1989. FoU-arbeid er altså en aktivitet som bare et *mindretall* av sykehuslegene deltar i.

FoU-aktiviteten blant psykologer/realister/sivilingeniører er omtrent den samme som for legene. "Øvrig personale" mangler vi totaltall for. Vi kan derfor ikke angi hvor mange av disse som deltar i FoU-virksomhet, men av gruppen som helhet er andelen åpenbart svært lav.

Tabell 3.3 FoU-personale ved sykehusavdelingene. Antall, og andel av totalt personale.

| Personalgruppe | Antall personer | | | Prosentandel | |
|---|-----------------------------|------------------------------------|---|----------------------|----------------------|
| | I ved <i>alle</i> avd | II ved avd <i>med</i> FoU | III som <i>deltar i</i> FoU 2) | IV III av I | V III av II |
| Leger | 2606 | 1530 | 578 | 22 | 38 |
| Psykologer/ realister/ sivilingeniører | 337 | 191 | 67 | 20 | 35 |
| Sum akademikere | 2.943 | 1.721 | 645 | 22 | 37 |
| Øvrig personale 1) | - | - | 304 | - | - |
| Antall avdelinger | 490 | 203 | 203 | 41 | 100 |

Kilde: Sykehusundersøkelsen 1989.

- 1) Omfatter assistenter, laboratoriepersonale, teknisk personale, pleiepersonale, kontorpersonale. Vi har ikke opplysninger om totalpersonalet for disse gruppene.
- 2) Av disse var 301 personer *bare* involvert multi-senter-undersøkelser.

3.3 Doktorgrader

I den del av sykehussektoren som undersøkelsen dekker, finner vi 143 personer med doktorgrad. Disse utgjør 5% av alt personale med akademisk utdanning. 7 av doktorgradene hører til gruppen psykologer/realister/sivilingeniører; doktorgradsandelen er 2% for denne gruppen.

I legegruppen er det 136 personer med doktorgrad. Doktorgradsandelen er 8% for de overordnede legene og 1% for de underordnede. Spesielt for de *overordnede* legene synes doktorgradsandelen å være lav. Selv om den er noe høyere ved sykehusavdelinger *med* FoU-virksomhet enn ved avdelinger *uten*, er andelen lav også for de førstnevnte - bare 7% for det akademiske personalet samlet. Vi vet ikke eksakt hvor stor doktorgradsan-

delen er blant de leger som deltar i FoU-virksomhet, men den kan anslås til å ligge i størrelsesorden 10%.

At doktorgradsandelen kan synes noe lav, viser en sammenligning med universitetsansatt personale og med sykehusansatte FoU-aktive leger ved universitetssykehusene. I de to sistnevnte grupper sett under ett hadde 41% en doktorgrad i 1989. Av personer ansatt i *fast universitetsstilling* hadde hele 75% en slik grad. Blant professorene er doktorgradsandelen hele 96%. Hvis vi holder universitetsstillingene utenfor, og bare ser på *sykehusansatte leger* ved universitetssykehusene som deltar i FoU, finner vi en doktorgradsandel på 32%.

Vi vet også at det utstedes et større antall doktorgrader i fagområdet medisin enn i noe annet fagområde. I perioden 1985-89 ble det f.eks. utstedt 296 *dr.med.-grader* - dette utgjør ca. 1/5 av *alle* doktorgrader utstedt ved norske læresteder. *Hele* det medisinske fagområde stod for nærmere 1/3 av samtlige grader.⁴

Hvis vi antar at personer med alder 70 år eller mindre er yrkesaktive (skjønnsmessig fratrukket 10% for dødsfall, førtidspensjonering osv), finner vi at det ved utløpet av 1989 er ca. 900 yrkesaktive personer med *dr.med.-grad*. Av disse deltar 617 i FoU-virksomhet ved universiteter, høyskoler og forskningsinstitusjoner. De fleste - 577 personer - arbeider i *universitetssektoren* - enten ved grunnforskningsenhetene (universitetsinstituttene) eller ved universitetssykehusene (i første rekke regionsykehusene). De øvrige 40 er knyttet til forskningsinstitusjoner *utenfor* U&H-sektoren.

Av de 250-300 personer med medisinsk doktorgrad som ikke fanges inn av FoU-statistikken, finner vi altså ca. halvparten i *den øvrige sykehussektor* som vi undersøker her. Resten (125-150) befinner seg dels ved helseinstitusjoner som ikke dekkes av våre undersøkelser, dels i næringslivet, i administrasjon og forvaltning, i organisasjoner og utenlands.

⁴ Da har vi inkludert odontologi, noen veterinærmedisinere med basalmedisinske avhandlingstemaer, og andre grader (som dr.philos.) utstedt ved medisinske og odontologiske fakulteter.

Tabell 3.4 Doktorgrader blant akademikere ved sykehusavdelingene etter personalgruppe. Absolutte tall.

| Personalgruppe | Avd. | Totalt | Herav <i>med</i> doktorgrad | Prosent- andel <i>med</i> doktorgrad |
|---|-------------|--------|--------------------------------|--|
| Overordnede leger | Med FoU | 849 | 101 | 12 |
| | Uten FoU | 706 | 21 | 3 |
| | Alle | 1.555 | 122 | 8 |
| Underordnede leger | Med FoU | 681 | 10 | 1 |
| | Uten FoU | 370 | 4 | 1 |
| | Alle | 1.051 | 14 | 1 |
| Psykologer/ realister/ sivilingeniører | Med FoU | 191 | 7 | 4 |
| | Uten FoU | 146 | 0 | 0 |
| | Alle | 337 | 7 | 2 |
| Til sammen | Med FoU | 1.721 | 118 | 7 |
| | Uten FoU | 1.222 | 25 | 2 |
| | Alle | 2.943 | 143 | 5 |

Kilde: Sykehusundersøkelsen 1989.

Blant de 490 avdelingene i undersøkelsen er det bare 84 eller 17% som har personale med doktorgrad. Ved bare få enheter har flere enn 2 personer i staben tatt doktorgraden - se Tabell 3.5. Det foregår FoU-virksomhet ved de fleste av de avdelinger hvor en eller flere av medarbeiderne har en doktorgrad. Bare 1/5 av avdelinger *med* doktorgrader har *ikke* FoU-arbeid. Det er således en klar sammenheng mellom tilstedeværelsen av forskerkompetanse blant personalet i form av doktorgrader, og tilbøyeligheten til at FoU-aktiviteter inngår i avdelingens virksomhet.

Det kan likevel hevdes at antallet doktorgrader er høyt i forhold til den beskjedne FoU-innsats som gjøres i sektoren (se Kap. 3.5). Doktorgraden betraktes nok av enkelte først og fremst som et trinn i yrkeskarrieren. Graden gir kompetanse, men springer ikke nødvendigvis primært ut fra forskningsinteresse og behøver ikke gi motivasjon for *fortsatt* forskning.

Tabell 3.5 Sykehusavdelinger etter antall doktorgrader.

| Antall doktorgrader | Antall avdelinger | | | Prosentfordeling av total |
|---------------------|-------------------|---------|----------|---------------------------|
| | Totalt | Med FoU | Uten Fou | |
| Ingen grad | 406 | 137 | 269 | 83 |
| 1 grad | 46 | 30 | 16 | 9 |
| 2 grader | 25 | 25 | 0 | 5 |
| 3 grader | 8 | 7 | 1 | 2 |
| 4 grader | 3 | 3 | 0 | 1 |
| 5 grader | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 6 grader | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Til sammen | 490 | 203 | 287 | 100 |

Kilde: Sykehusundersøkelsen 1989.

Halvparten av personalet med doktorgrad er knyttet til institusjoner i Oslo og Akershus. Det er få doktorgrader i det indre Østland, Trøndelag og Nord-Norge.

3.4 Kvinneres stilling

Undersøkelsen har registrert i alt 665 kvinner med akademisk utdanning ved sykehusavdelingene, kfr. Tabell 3.6. Dette er knapt 1/4 av det *samlede* akademiske personalet. Kvinnene er dobbelt så sterkt representert blant det ikke-medisinske personale - 2 av 5 - som blant medisinerne hvor andelen er 1 av 5. For legestillingene er det som i arbeidslivet for øvrig: Kvinnene er dårligere representert i de overordnede stillingene - 1 av 10 overleger er kvinner - enn i de underordnede - her er andelen 1 av 3. Det er imidlertid ingen vesentlig forskjell på kvinner og menn når det gjelder tilknytning til avdelinger *med* hhv *uten* FoU-virksomhet.

Tabell 3.7 viser fordelingen på kjønn blant den del av personalet som deltar i FoU - *FoU-personalet*. Kvinnene utgjør 37% av alt FoU-personale samlet. Men det er bare 14% kvinner blant de *leger* som deltar i FoU. Kvinnenes andel av det *samlede antall leger* er imidlertid 21%. Dette betyr at forholdsvis færre kvinnelige enn mannlige leger er aktive i FoU. En mulig forklaring på dette er at mye av FoU-virksomheten foregår *utenfor* regulær arbeidstid, kfr. Kap. 3.5.4. Siden muligheten for å påta seg ekstraarbeid

antakelig er mindre for kvinner enn for menn (omsorgsarbeid, familie m.m.), rammer det også kvinnenes mulighet til å engasjere seg i FoU-virksomhet. Blant psykologer/realister/sivilingeniører er det på den annen side liten forskjell på kjønne m.h.t. FoU-aktivitet.

Tabell 3.6 Akademikere ved sykehusavdelingene. Totalt og andel kvinner.

| Personalgruppe | Avd. | Totalt | Herav kvinner | Prosentandel kvinner |
|--------------------------------------|----------|--------|---------------|----------------------|
| Overordnede leger | Med FoU | 849 | 90 | 11 |
| | Uten FoU | 706 | 88 | 12 |
| | Alle | 1.555 | 178 | 11 |
| Underordnede leger | Med FoU | 681 | 232 | 34 |
| | Uten FoU | 370 | 120 | 32 |
| | Alle | 1.051 | 352 | 33 |
| Psykologer/realister/sivilingeniører | Med FoU | 191 | 73 | 38 |
| | Uten FoU | 146 | 62 | 42 |
| | Alle | 337 | 135 | 40 |
| Til sammen | Med FoU | 1.721 | 395 | 23 |
| | Uten FoU | 1.222 | 270 | 22 |
| | Alle | 2.943 | 665 | 23 |

Kilde: Sykehusundersøkelsen 1989.

Kvinnene er naturlig nok sterkt representert i gruppen *øvrig personale*. Denne gruppen dekker i første rekke *hjelpesfunksjoner* i forbindelse med FoU-virksomheten. Pleiepersonalet utgjør nok størsteparten av gruppen, men også kontor- og laboratoriepersonale inngår - alle sammen yrker hvor kvinnene tradisjonelt dominerer. Hele 80% av gruppen *øvrig personale* er kvinner. Av alle kvinner som deltar i FoU, tilhører 2 av 3 denne gruppen. Til sammenligning er det 5 menn av 6 FoU-aktive leger.

Tabell 3.7 FoU-personale ved sykehusavdelingene etter kjønn.

| Personalgruppe | Totalt | Herav | | Prosent- andel kvinner |
|---|--------|-------|---------|------------------------------|
| | | Menn | Kvinner | |
| Leger | 578 | 495 | 83 | 14 |
| Psykologer/ realister/ sivilingeniører | 67 | 43 | 24 | 36 |
| Øvrig personale 1) | 304 | 61 | 243 | 80 |
| Til sammen | 949 | 599 | 350 | 37 |

Kilde: Sykehusundersøkelsen 1989.

1) Omfatter assistenter, laboratoriepersonale, teknisk personale, pleiepersonale, kontorpersonale.

Andelen personer som *bare* deltar i multi-senter-undersøkelser er omtrent den samme for begge kjønn.

3.5 FoU-arbeidsinnsats

3.5.1 Uketimetall

Avdelingene ble bedt om å anslå gjennomsnittlig ukentlig timetall til FoU-arbeid henholdsvis *innenfor* og *utenfor* regulær arbeidstid for de enkelte personalgrupper.

Avdelingene i denne del av sykehussektoren bruker gjennomgående *lite tid til FoU*. FoU-aktiviteten kan variere fra periode til periode for den enkelte avdeling, men det *gjennomsnittlige* FoU-timetall er 5 timer eller mindre pr. uke for mer enn halvparten av avdelingene. Ved bare 1/10 av avdelingene blir det utført mer enn 30 FoU-timeverk pr. uke. Se for øvrig Tabell 3.8.

Tabell 3.8 Gjennomsnittlig antall utførte FoU-timeverk pr. uke ved sykehusavdelingene.

| Antall FoU-timeverk pr. uke | Antall avdelinger | Prosentfordeling |
|-----------------------------|-------------------|------------------|
| 1 eller mindre | 18 | 9 |
| 1 - 5 | 81 | 40 |
| 5 - 20 | 73 | 36 |
| 20 - 50 | 21 | 10 |
| Mer enn 50 | 10 | 5 |
| Alle avdelinger | 203 | 100 |

Kilde: Sykehusundersøkelsen 1989.

3.5.2 Beregningsmåte for FoU-årsverk

De FoU-timetall som er oppgitt på spørreskjemaet, gir oss grunnlag for å beregne hvor mange månedsverk og årsverk som har medgått til FoU-virksomhet. Ulike forutsetninger kan gjøres for ukentlig arbeidstid for de ulike personalgrupper og for lengden på arbeidsåret.

Ifølge NAVFs utredningsinstituttets universitetsundersøkelse fra 1981 var gjennomsnittlig oppgitt arbeidstid ca. 50 timer pr. uke for personale i vitenskapelige stillinger innen det medisinske fagområde ved universitetene. Rekrutteringsundersøkelsen for medisin for 1990 (Skodvin 1991) viser et tilsvarende oppgitt tall. I denne rapporten legger vi til grunn et uketimetall på 50 for leger og psykologer/realister/sivilingeniører, og 40 for det øvrige personale. Arbeidsåret antas å omfatte 48 uker.

Med et annet utgangspunkt kunne man forutsette at et årsverk pr. definisjon er den mengde arbeid en person i full stilling utfører pr. år - uansett hvor mange timer dette omfatter. Den som gjennom året arbeider gjennomsnittlig 37.5 timer pr. uke utfører ett årsverk, det samme gjør den som arbeider f.eks. 60 timer pr. uke. Denne beregningsmåten gir høyere anslag for FoU-innsatsen enn den foregående, og er her bare benyttet til å beregne et alternativt totalårsverkstall for FoU (se punkt 3.5.3). Dette illustrerer at anslagene avhenger av hvilke forutsetninger som legges til grunn.

3.5.3 FoU-måned- og årsverk totalt

Tabell 3.9 Sykehusavdelingenes fordeling etter antall utførte FoU-månedverk.

| FoU-månedverk | Antall avd. | Prosent |
|---------------|-------------|---------|
| Mindre enn 1 | 90 | 44 |
| 1 - 2 | 37 | 18 |
| 2 - 4 | 33 | 16 |
| 4 - 6 | 17 | 8 |
| 6 - 9 | 10 | 5 |
| 9 - 12 | 5 | 3 |
| 12 - 24 | 6 | 3 |
| 24 eller mer | 5 | 3 |
| Til sammen | 203 | 100 |

Kilde: Sykehusundersøkelsen 1989.

FoU-virksomheten i sykehusene utenfor universitetssektoren er *ikke* omfattende. *Den samlede FoU-innsats i denne sektoren i 1989 kan anslås til mellom 65 og 85 årsverk* avhengig av hvilken beregningsmodell man velger. Med de forutsetninger vi her har lagt til grunn har vi beregnet antallet FoU-årsverk til 67.

Mange avdelinger har et visst innslag av FoU i virksomheten sin, men *omfanget* av FoU-arbeidet er lavt ved de fleste avdelinger. Således ligger FoU-innsatsen fra det samlede personale for hele året 1989 i størrelsesorden *mindre enn ett månedverk* ved mellom halvparten og tredjeparten av avdelingene. Vel 40% av avdelingene har mellom 1 månedverk og 1/2 årsverk. Ved 7-8% ligger innsatsen på mellom 1/2 og 1 årsverk, mens det utføres mer enn 1 årsverk bare ved 5-7% av avdelingene. Se for øvrig Tabell 3.9. Den FoU-virksomhet som foregår, er således svært spredt og sporadisk og utgjør bare en liten del av virksomheten ved sykehusene.

Avdelingens størrelse spiller en vis rolle for FoU-innsatsen, kfr. Tabell 3.10. En tredjedel av avdelingene har flere enn 10 akademikere, men mer enn halvparten av FoU-årsverkene blir utført ved disse avdelingene. Ved avdelinger med 10 eller færre akademikere ble det gjennomsnittlig utført 0,2 FoU-årsverk. Avdelinger med flere enn 10 akademikere utførte gjennomsnittlig 0,6 FoU-årsverk, altså tre ganger så mange.

Tabell 3.10 FoU-årsverk etter avdelingsstørrelse.

| Avdelings- størrelse (antall akademikere) | Antall avd. | FoU-årsverk - totalt | | Herav FoU- årsverk - leger |
|--|----------------|----------------------|-----------------------|----------------------------------|
| | | Antall | Gj. snitt pr. avd. | |
| 1 - 2 personer | 34 | 5,2 | 0,2 | 3,4 |
| 3 - 5 personer | 58 | 14,1 | 0,2 | 7,6 |
| 6 - 10 personer | 46 | 11,1 | 0,2 | 5,7 |
| 11 - 15 personer | 33 | 18,2 | 0,6 | 9,1 |
| Mer enn 15 personer | 32 | 18,0 | 0,6 | 10,6 |
| Alle avdelinger | 203 | 66,6 | 0,3 | 36,4 |

Kilde: Sykehusundersøkelsen 1989.

3.5.4 FoU-årsverk pr. personalgruppe

For *legene* ved *alle sykehusavdelinger* med og uten FoU utgjør FoU-virksomheten bare 1-2% av den samlede arbeidsinnsats. Begrenser vi oss til de leger som er knyttet til avdelinger *med FoU-virksomhet*, blir andelen 2-3%. Tar man bare leger som *selv er aktive* i FoU-virksomhet, viser det seg at selv disse bruker gjennomsnittlig bare 6-7% av sin tid til FoU-arbeid.

Her må vi ta et forbehold for beregningsmåten. Totalårsverkene er her satt lik antall *personer* oppgitt i spørreskjemaet. Vi har ikke informasjon om sammenhengen mellom antall personer og antall årsverk - hvor stor del av året den enkelte var knyttet til avdelingen, om deltidsansettelser osv. Videre *kan* personer som er tatt med som FoU-personale være utelatt under totalpersonalet dersom de ikke regnes som *ansatte*, men som engasjert personale, stipendiater o.l. Disse feilkildene rokker neppe ved hovedkonklusjonen ovenfor - legene bruker bare en liten del av sin tid til forskning og utviklingsarbeid.

Gruppen *psykologer/realister/sivilingeniører* bruker også bare en liten del av sin arbeidstid til FoU-virksomhet, men likevel en klart større del enn legene. FoU utgjør 5% av denne gruppens *totale* årsverksinnsats. Som andel av den årsverksinnsats som blir utført ved avdelinger *med* FoU er andelen

ca. 10%. De som *selv deltar* i FoU, bruker gjennomsnittlig ca. 20% av tiden sin til slik virksomhet.

For det *øvrige personale* kan vi ikke beregne tilsvarende andeler, da vi bare kjenner tallet for de som deltar i FoU.

Tabell 3.11 FoU-årsverk etter personalgrupper. Andeler innenfor og utenfor arbeidstiden.

| Personalgruppe | FoU-årsverk totalt | Herav prosentandel | |
|---|-----------------------|--------------------------|-------------------------|
| | | innenfor arbeidstiden | utenfor arbeidstiden |
| Leger | 36,4 | 41 | 59 |
| Psykologer/ realister/ sivilingeniører | 12,7 | 66 | 34 |
| Øvrig personale | 17,5 | 64 | 36 |
| Totalt | 66,6 | 51 | 49 |
| Herav multi-senter- undersøkelser | 13,7 | 59 | 41 |

Kilde: Sykehusundersøkelsen 1989.

Til sammen utføres 67 FoU-årsverk ved sykehusene i 1989. Legene står for 36 FoU-årsverk, eller godt over halvparten av FoU-virksomheten. Gruppen psykologer, sivilingeniører og realister dekker 13 FoU-årsverk, eller 1/5 av virksomheten, mens det øvrige personale (laboratoriepersonale, teknisk personale, pleiepersonale m.v.) står for 18 FoU-årsverk, eller ca. 1/4. Vi kan også merke oss at multi-senter-undersøkelser representerer en så stor andel som 14 FoU-årsverk, eller 1/5 av FoU-aktivitetene. Akademikergruppens FoU-innsats utgjør bare 1,7% av denne gruppens *samlede* arbeidsinnsats. For legegruppen alene utgjør FoU-innsatsen 1,4% av den samlede arbeidsinnsats av leger ved de sykehus vi undersøker.

Som Tabell 3.11 viser er FoU-arbeidet like mye en "fritidsaktivitet" som en del av det regulære arbeidet. Halvparten av FoU-årsverkene blir utført *innenfor* regulær arbeidstid og halvparten som ekstraarbeid *utenfor* - alle personalgrupper sett under ett. *Legenes* forskning foregår i større grad utenfor regulær arbeidstid enn innenfor (hhv 3/5 og 2/5). For de øvrige personalgrupper er det omvendt - her skjer ca. 2/3 av FoU-virksomheten innenfor arbeidstiden og 1/3 utenfor.

3.5.5 FoU-årsverk pr. fylke

Tabell 3.12 FoU-årsverk ved norske sykehus pr. fylke - totalt og for akademisk personale.

| Fylke | FoU-årsverk | | Totale årsverk 1) akademisk personale | %andel FoU av samlet årsverks innsats |
|------------------|-------------|------------------------------------|--|---|
| | Totalt | Herav av akademisk personale | | |
| Østfold | 2,5 | 2,0 | 262 | 0,8 |
| Akershus | 15,8 | 11,9 | 394 | 3,0 |
| Oslo | 3,5 | 2,6 | 191 | 1,4 |
| Hedmark | 1,4 | 1,1 | 156 | 0,7 |
| Oppland | 1,0 | 0,6 | 157 | 0,4 |
| Buskerud | 2,9 | 2,4 | 165 | 1,5 |
| Vestfold | 1,7 | 1,6 | 173 | 0,9 |
| Telemark | 9,1 | 7,7 | 157 | 4,9 |
| Aust-Agder | 1,3 | 0,8 | 63 | 1,3 |
| Vest-Agder | 1,6 | 1,3 | 76 | 1,7 |
| Rogaland | 8,1 | 5,3 | 274 | 1,9 |
| Hordaland | 6,2 | 4,3 | 163 | 2,6 |
| Sogn og Fjordane | 1,9 | 1,2 | 80 | 1,5 |
| Møre og Romsdal | 2,2 | 1,4 | 223 | 0,6 |
| Sør-Trøndelag | 0,2 | 0,1 | 21 | 0,5 |
| Nord-Trøndelag | 1,5 | 1,2 | 114 | 1,1 |
| Nordland | 3,1 | 2,1 | 197 | 1,1 |
| Troms | 0,0 | 0,0 | 35 | 0,0 |
| Finnmark | 2,4 | 1,3 | 39 | 3,3 |
| Svalbard | 0,2 | 0,2 | 3 | 6,7 |
| Hele landet | 66,6 | 49,1 | 2.943 | 1,7 |

Kilde: Sykehusundersøkelsen 1989.

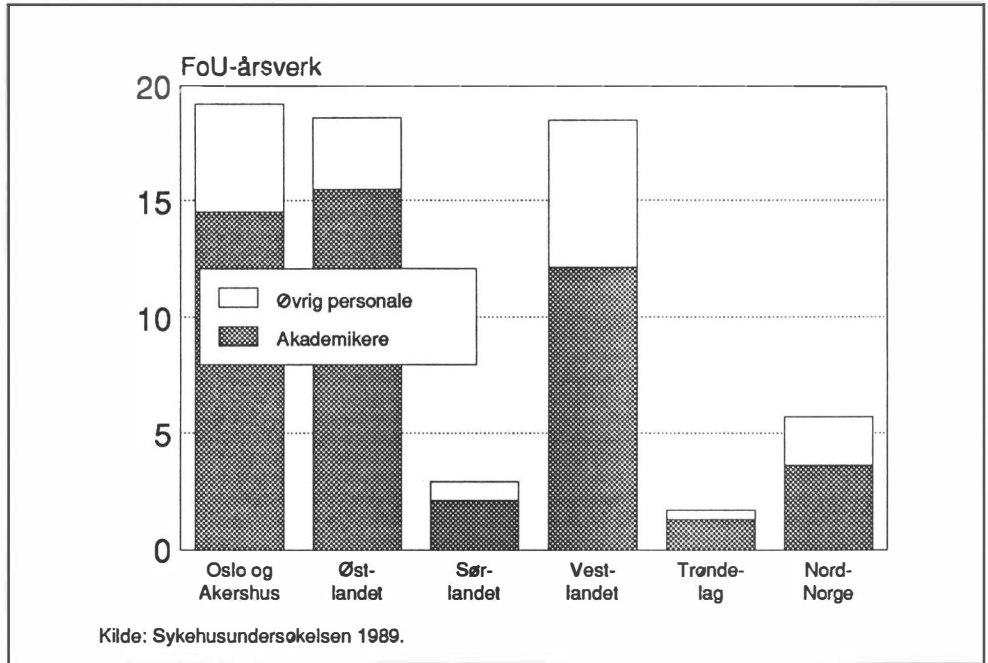
1) Totalårsverk er her antatt å være lik antall personer.

Tabell 3.12 viser FoU-virksomheten fordelt pr. fylke. Vi minner om at sykehus med universitetsfunksjoner *ikke* er inkludert. Størstedelen av den klinisk forskning foregår ved universitetssykehusene. Det er forklaringen på de lave tall for Oslo, hvor Rikshospitalet og Ullevål sykehus ikke er tatt med, og for Hordaland, Sør-Trøndelag og Troms, som har regionsykehus med universitetssykehusfunksjoner. Hovedbildet for *den øvrige sykehussektor*, som Tabell 3.12 dekker, viser en jevnt over *lav FoU-innsats*, men

med variasjoner mellom fylkene. Akershus kommer ut med høyest FoU-innsats - ca. 15 årsverk i 1989. Telemark og Rogaland har også en viss størrelse på FoU-innsatsen. I de øvrige fylker ligger sykehusenes FoU-aktivitet i størrelsesorden 1-3 årsverk.

FoU-innsatsen i de ulike landsdeler illustreres gjennom Figur 3.2.

Fig. 3.2 FoU-årsverk pr. region



3.5.6 FoU-årsverk pr. sykehuskategori og pr. avdelingstype

Sentralsykehusene omfatter bare 13 av de i alt 108 institusjoner vi har undersøkt. Likevel ble hele 42% av FoU-årsverkene utført ved sentralsykehusavdelinger. FoU-innsatsen målt som FoU-årsverkernes andel av samlet årsverksinnsats er noe høyere ved sentralsykehusene enn ved de øvrige sykehus og institusjoner.

Tabell 3.13 FoU-årsverk ved norske sykehus etter sykehuskategori - totalt og for akademisk personale.

| Sykehuskategori | FoU-årsverk | | Totale årsverk 1) akademisk personale | %andel FoU av samlet årsverks innsats |
|--------------------------------|-------------|------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| | Totalt | Herav av akademisk personale | | |
| Sentralsykehus | 28,1 | 21,5 | 1.150 | 1,9 |
| Andre sykehus og institusjoner | 38,5 | 27,6 | 1.793 | 1,5 |
| Alle institusjoner | 66,6 | 49,1 | 2.943 | 1,7 |

Kilde: Sykehusundersøkelsen 1989.

1) Totalårsverk er her antatt å være lik antall personer.

76% av FoU-årsverksinnsatsen foregår ved somatiske avdelinger og 24% ved avdelinger for psykiske lidelser. Det er ingen forskjell mellom avdelingstypene når det gjelder FoU-virksomhetens andel av total arbeidsinnsats.

Tabell 3.14 FoU-årsverk ved norske sykehus etter avdelingstype - totalt og for akademisk personale.

| Avdelingstype | FoU-årsverk | | Totale årsverk 1) akademisk personale | %andel FoU av samlet årsverks innsats |
|----------------------------|-------------|------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| | Totalt | Herav av akademisk personale | | |
| Somatiske avd. | 50,8 | 38,4 | 2300 | 1,7 |
| Avd. for psykiske lidelser | 15,8 | 10,7 | 643 | 1,7 |
| Alle avd. | 66,6 | 49,1 | 2.943 | 1,7 |

Kilde: Sykehusundersøkelsen 1989.

1) Totalårsverk er her antatt å være lik antall personer.

3.5.7 FoU-årsverk fordelt på fagfelter

Den enkelte avdeling ble bedt om å anslå hvordan FoU-virksomheten fordeler seg på *fagfelter*. Ut fra dette har vi beregnet fagfeltfordelingen av FoU-årsverkene, se Tabell 3.15.

Naturlig nok er de *kliniske* fag dominerende ved sykehusene. Hele 2/3 av FoU-virksomheten faller i denne kategori. Det foregår også en del FoU i

samfunnsmedisinske fag og i ikke-medisinske fag - i første rekke *psykologi*. *Medisinske basalfag* og *parakliniske fag* har bare en ubetydelig plass i sykehusenes FoU-virksomhet.

Vedlegget til spørreskjemaet (se Vedlegg 2, Vedlegg C) viser hvilke fagdisipliner som hører under de enkelte fagfelter.

Tabell 3.15 FoU-årsverk ved norske sykehus fordelt på fagfelter.

| Fagfelt | FoU-årsverk alt personale | |
|-------------------------------------|---------------------------|---------|
| | Antall | Prosent |
| Medisinske basalfag | 2,6 | 4 |
| Parakliniske fag | 4,8 | 7 |
| Kliniske fag | 43,2 | 65 |
| Samfunnsmedisinske fag | 11,8 | 18 |
| Andre fag (psykologi, teknologi) | 4,2 | 6 |
| Til sammen | 66,6 | 100 |

Kilde: Sykehusundersøkelsen 1989.

Det foregikk forskning i kliniske fag ved i alt 182 av de til sammen 203 avdelinger med FoU. Ved 167 av avdelingene utgjorde den kliniske FoU 50% eller mer av all FoU ved avdelingen. Ved 126 av disse var FoU-virksomheten *utelukkende* knyttet til kliniske fag.

Vi finner ingen sammenheng mellom avdelingenes fagfeltprofil og antall doktorgrader blant personalet.

3.6 Samarbeidsrelasjoner i FoU-virksomheten

FoU-virksomheten ved sykehusavdelingene foregår i et utstrakt samarbeid med andre. Mer enn 4 av 5 avdelinger har *eksterne* samarbeidsrelasjoner, dvs. samarbeidspartnere utenfor egen institusjon. Hele 3 av 5 avdelinger samarbeider med universiteter og universitetssykehus i sin FoU-virksomhet. Mer enn 1/4 samarbeider med næringslivet, vel i første rekke farmasøytisk industri. Ca. 1/5 har internasjonale samarbeidsrelasjoner. Av den knappe femtedel som *ikke* har eksterne samarbeidspartnere, deltar likevel flesteparten i et samarbeid med andre avdelinger ved *egen* institusjon.

Tabell 3.16 Sykehusavdelingenes samarbeidsrelasjoner i FoU-virksomheten.

| Samarbeidskategori | Antall avd. | Prosent |
|---|-------------|-----------|
| FoU bare ved egen avdeling 1) | 12 | 6 |
| <i>FoU-samarbeid:</i> | | |
| Bare med avdelinger ved eget sykehus 2) | 24 | 12 |
| Primærhelsetjenesten | 37 | 18 |
| Univ.institutter/univ.sykehus | 119 | 59 |
| Andre sykehus | 18 | 9 |
| Høgskoler | 15 | 7 |
| Frittstående forskningsinstitutter | 22 | 11 |
| Næringslivet | 56 | 28 |
| Internasjonalt samarbeid | 45 | 22 |
| Andre | 14 | 7 |
| Totalt antall avdelinger | 203 | 3) |

Kilde: Sykehusundersøkelsen 1989.

- 1) 37 avdelinger som oppgir å ha prosjekter innen egen avdeling, har også *eksterne* samarbeidsrelasjoner.
- 2) 66 avdelinger som oppgir å samarbeide med andre avdelinger, har også *eksterne* samarbeidsrelasjoner.
- 3) Summen overstiger 100%, da mange avdelinger har flere typer samarbeidsrelasjoner.

Vi har ikke oversikt over antall prosjekter ved den enkelte avdeling eller det totale antall eksterne samarbeidsrelasjoner. Men antall *samarbeidskategorier* (se opplisting i Tabell 3.16) utenfor egen institusjon sier noe om spredningen i samarbeidsrelasjonene. En knapp femtedel av avdelingene har ingen eksterne samarbeidsrelasjoner i det hele tatt. De fleste har 1 eller 2 eksterne samarbeidskategorier, ca. 1/4 har 3 eller 4, mens bare et fåtall har så mange som 5 eller 6, kfr. Tabell 3.17.

Det er sammenheng mellom samarbeidsrelasjoner og FoU-aktivitet. Avdelinger med mange kategorier av samarbeidsrelasjoner utenfor egen institusjon viser en klart høyere FoU-aktivitet enn institusjoner med få eller ingen samarbeidsrelasjoner.

Tabell 3.17 FoU-årsverk etter antall samarbeidskategorier.

| Antall samarbeidskategorier for avdelingen: | FoU-årsverk | FoU-årsverk pr. avd. | Antall avdelinger |
|---|-------------|----------------------|-------------------|
| Ingen | 6,3 | 0,2 | 36 |
| 1-2 | 16,7 | 0,2 | 102 |
| 3-4 | 23,1 | 0,4 | 52 |
| 5-6 | 20,5 | 1,6 | 13 |
| Alle avd. | 66,6 | 0,3 | 203 |

Kilde: Sykehusundersøkelsen 1989.

3.7 Publisering

Avdelingens overlege ble bedt om å sende inn publikasjonsoversikter over faglige arbeider skrevet av avdelingens personale i løpet av treårsperioden 1987 - 89.

Til sammen har vi registrert vel 1.200 publikasjoner som kan karakteriseres som vitenskapelige, dvs. ca. 400 pr. år i gjennomsnitt.

Dette tallet omfatter først og fremst artikler og andre bidrag i tidsskrifter. Vi har også inkludert fagbøker og bidrag til artikkelsamlinger, samt rapporter, konferansepapers, utrykte manus osv., i den grad vi har bedømt dem til å være av vitenskapelig/forskningsmessig art. Avisinnlegg, lærebøker og instruksjonsmateriell, artikler i foreningsblader, populariserte framstillinger m.m. er *ikke* tatt med. Vi har ikke gått nærmere inn på innholdet i publikasjonene. Klassifiseringen er gjort skjønnsmessig ut fra *hvor* det publiseres. En del avdelinger har *ikke* hatt publikasjonslister tilgjengelig og har derfor ikke kunne sende noen. Vi må derfor ta forbehold om at våre data om publisering ikke er fullstendige.

Våre opptellinger tyder likevel på at personalet ved sykehusene utenfor universitetssektoren i høy grad deltar i vitenskapelig og annen publiseringsvirksomhet. I svært mange tilfeller dreier det om *medforfatterskap*, slik det er vanlig i medisinsk forskningspublisering generelt - se f.eks. Kyvik (1987) eller Kyvik (1989). Selv om langt fra alle de 1.200 publikasjoner er forskningsrapporter i streng forstand, virker antallet forholdsvis høyt. 400 publiseringer pr. år gir - med et grovt gjennomsnittsanslag - 1 årlig

publisering pr. år for 2 av 3 akademikere som deltok i FoU-virksomhet (ialt 645 i 1989). De FoU-aktive akademikere brukte i gjennomsnitt i underkant av 4 timer pr. uke til FoU-arbeid, eller 4 - 5 ukeverk på årsbasis. Denne arbeidsinnsatsen resulterer altså i mange tilfeller i en eller annen form for publikasjon. For å si det på en annen måte - 49,1 FoU-årsverk resulterer i ca. 400 publikasjoner, dvs. 8 publikasjoner pr. FoU-årsverk. Dette synes å være et høyt tall, men vi vil igjen peke på metodologiske problemer:

- Ut fra tittel kan det være vanskelig å vurdere hva som er vitenskapelig og hva som ikke er det.
- Enkelte personers publikasjoner kan være skrevet og publisert *før* vedkommende ble knyttet til sykehuset (evt. etter at vedk. har sluttet).
- Det er hyppige medforfatterskap (og derav mulighet for dobbelregistreringer).
- Ved enkelte avdelinger er abstracts tatt med, ved andre ikke.

Vi vil anta at den høye publiseringsfrekvensen har sammenheng med at sykehusforskerne ofte har samarbeid med andre institusjoner, først og fremst med enheter i universitets- og høgskolesektoren, kfr. Kap. 3.6. Sykehusenes rolle kan f.eks. være å bidra med data, f.eks. pasientmateriale til kliniske forskningsprosjekter, som kanskje utføres ved eller foretas i regi av universitetsklinikker eller -institutter. Som bidragsytere i prosjektet oppføres likevel de sykehusansatte som medforfattere når resultatene publiseres.

Den *samlede* norske publiseringsaktiviteten i klinisk medisin er høy i internasjonal sammenheng. I en undersøkelse av artikler i klinisk medisin i *Science Citation Index* fant Sivertsen (1991) at antallet norske artikler var 80% høyere enn forventet ut fra folketallet i Norge, når det ble sammenlignet innen en gruppe av 18 OECD-land. ⁵

⁵ Sverige, Danmark og Finland hadde imidlertid enda høyere publiseringsaktivitet. Merk også at det ble sammenlignet med folketall og ikke antall forskere, slik at undersøkelsen indikerer stor klinisk forskningsaktivitet, men ikke nødvendigvis høy produktivitet.

Hvordan er mønsteret m.h.t. *hvor* sykehusforskerne publiserer? Ca. 70% av publikasjonene er artikler (eller abstracts) i *tidsskrifter*. Av disse kommer ca. 1/4 på trykk i sentrale internasjonale tidsskrifter med referee-system. De øvrige publiseres i mer perifere tidsskrifter (f. eks. tidsskrifter og fagblader som utgis på et nordisk språk, men også mange engelskspråklige med en geografisk begrenset leserkrets). Tidsskrift for Den Norske Lægeforening står alene for 1/4 av all tidsskriftpublisering fra personalet i denne del av sykehussektoren.

30% av publiseringen skjer i form av avhandlinger og artikkelsamlinger, konferansepapers og rapporter av ulike slag.

Tabell 3.18 Vitenskapelig publisering 1987-89.

| Publiseringstype | Antall publ. | Prosent |
|--|--------------|---------|
| Sentrale internasjonale tidsskrifter 1) | 201 | 16 |
| Andre tidsskrifter | 680 | 55 |
| (Herav Tidsskr. for Den Norske Lægeforening) | (242) | (20) |
| Vitenskapelige bøker | 270 | 22 |
| Konferansepapers/rapporter m.m. | 88 | 7 |
| Til sammen | 1.239 | 100 |

Kilde: Sykehusundersøkelsen 1989.

1) Sentrale tidsskrifter med referee-system som er inkludert i Index Medicus.

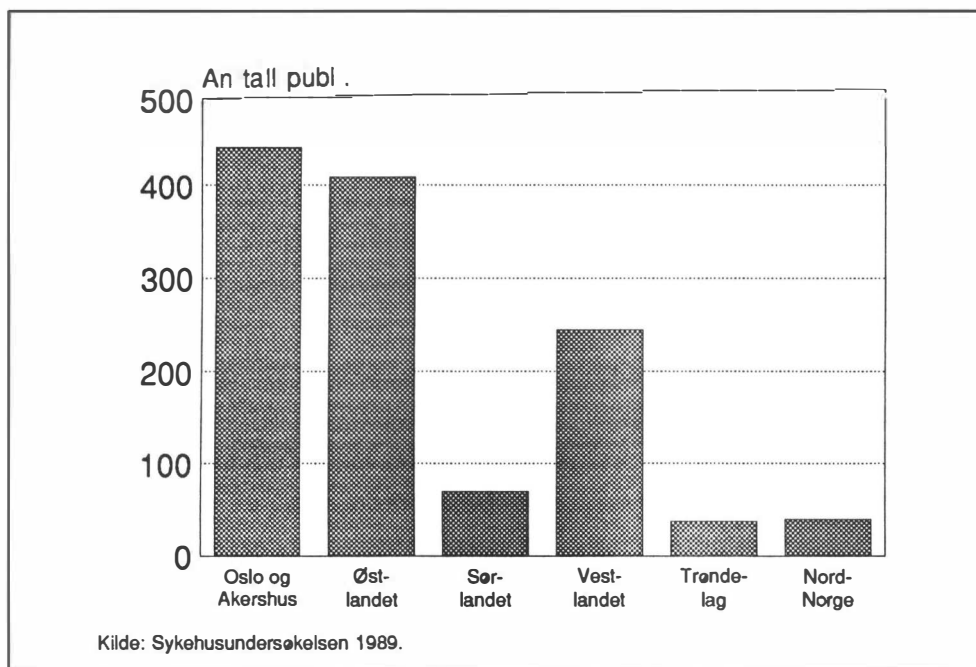
Av de 1.239 publiseringer som er registrert for 1987-89 kommer 1.059 fra somatiske avdelinger og 180 fra avdelinger for psykiske lidelser.

Fordelingen av publiseringsvirksomheten på landsdeler er vist i Figur 3.3.

3.8 Endringer i de siste 10 år.

NAVFs utredningsinstitutt gjennomførte også i 1978 en undersøkelse av sykehusene utenfor universitetssykehusene. Formålet den gang var å gi et bilde av omfang, art og forutsetninger for *forskning og utredningsvirksomhet* ved sykehusene, samt å presentere synspunkter fra sykehuspersonalet på hvilken plass slik virksomhet *bør* ha.

Fig. 3.3 Vitenskapelig publisering 1987-89 pr. region



1978-undersøkelsen skiller seg fra den foreliggende ved at den sistnevnte begrenser seg til å *kartlegge* FoU-arbeidet - det stilles ikke spørsmål om *holdninger* til FoU-virksomhet ved institusjonene. Der hvor den foreliggende undersøkelse er opptatt av *forskning og utviklingsarbeid (FoU)*, dekket den forrige undersøkelse *forskning og utredningsarbeid*, som er et noe videre begrep. Måten å stille spørsmål på er forskjellig, og spørreskjemaene er ulikt utformet. 1989-undersøkelsen er således ingen reproduksjon av undersøkelsen fra 1978. Dette gjør det problematisk å sammenligne resultatene fra undersøkelsene, og den jamføring vi foretar senere i dette avsnittet er derfor forbundet med en viss usikkerhet.

Videre vil vi peke på at det i 1978 ble sendt spørreskjema både til sykehusdirektører, avdelingsoverleger og sjefssykepleiere. 1989-undersøkelsen henvender seg kun til avdelingene.

1989-undersøkelsen er noe mer omfattende m.h.t. hvilke institusjoner som er inkludert. Spørreskjemaet ble sendt direkte til 591 undersøkelsesenheter (i første rekke avdelinger) ved 108 institusjoner (i første rekke sykehus), med utgangspunkt i oversikten i Årbok for Den Norske Lægeforening for

1990. I 1978 omfattet undersøkelsen 456 avdelinger ved 97 sykehus. Listen over sykehus ble den gang satt opp på grunnlag av en fortegnelse fra Helsedirektoratet. Avdelingsoversikten fikk man imidlertid også den gang fra Lægeforeningens årbok. Undersøkelsen ble formidlet via fylkeslegene, som både fordelte og samlet inn spørreskjemaene. Svarandelene for 1978 og 1989 er henholdsvis 81 og 83 prosent.

I forrige undersøkelse ble det gitt opplysninger også om prosjekter og foredragsvirksomhet. Til sammen ble det registrert 729 forsknings- og utredningsprosjekter. Forskning og utredningsvirksomhet foregikk ved 70 av sykehusene. Det framgår ikke hvor mange avdelinger som var involvert. I 1989 er det ikke foretatt prosjektregistrering, men 203 avdelinger ved 74 institusjoner/sykehus oppga å ha FoU-aktiviteter.

I 1978 var 558 personer med akademisk utdanning engasjert i forskning og utredningsarbeid. I 1989 deltok 645 personer med akademisk utdanning i FoU-virksomhet, herav 578 leger. I forhold til *alle yrkesaktive leger* ved institusjonshelsetjenesten var *andelen leger med forskning* henholdsvis 15% og 14% i 1978 og 1989. Tall for yrkesaktive leger er hentet fra Statistisk sentralbyrås statistikk for 1978 og 1986 og omfatter også universitetssykehusene. Poenget med en slik sammenligning er å peke på at det i sykehussektoren *utenfor universitetssykehusene*, som vi studerer her, ikke synes å ha vært noen økning i andelen av FoU-aktive leger fra 1978 til 1989 i forhold til totalbestanden av leger.

Det er tilsynelatende ikke skjedd noen vesentlig endring i *omfanget* av forskning og forskningsrelatert virksomhet ved sykehusene utenfor universitetssektoren i løpet av 1980-årene. Omtrent like mange sykehus var involvert i slik virksomhet i 1989 som i 1978. Flere personer med akademisk utdanning deltok i FoU-virksomhet i 1989, men økningen svarer omtrent til økningen i det akademiske personale totalt slik at *andelen* er omtrent det samme i 1989 som i 1978.

I 1977 ble det registrert i alt 186 vitenskapelige publikasjoner ved de 34 av sykehusene. Det ble holdt 271 vitenskapelige foredrag. For perioden 1987-89 ble det registrert ca. 1.200 arbeider av vitenskapelig art, dvs. gjennomsnittlig 400 pr. år.

Sammenligning av publiseringshyppighet er vanskelig av metodiske årsaker, men det kan synes om det publiseres *noe* mer i slutten av 80-årene enn i tiåret tidligere.

I 1978-undersøkelsen viste at det stort sett var liten anledning for personalet til å drive forskning innen den ordinære arbeidstid. Fritidsarbeid var nødvendig for å oppnå kontinuitet i et forskningsarbeid. Mangelen på tid ble oppfattet som den største hindring for en mer omfattende forskningsinnsats, i tillegg til den mangelfulle tilgang på ressurser (penger, utstyr, assistanse). Personalet ga klart uttrykk for at forholdene burde legges til rette for mer forskning ved sykehusene, slik at den kunne integreres som en del av den ordinære virksomheten og ikke bare som et tillegg til rutinevirksomheten. De fleste mente også at alle leger og andre akademikere burde ha anledning til å delta i forskning, og at det var nødvendig med finansiell støtte både over sykehusbudsjettet og fra eksterne kilder.

1989-undersøkelsen tyder imidlertid på at mulighetene for forskning og utviklingsarbeid ikke har endret seg i retning av å oppfylle personalets ønsker fra 1978. En god del av sykehuspersonalet deltar i FoU, men bare med få timer på årsbasis, og halvparten av den FoU-virksomhet som utføres, foregår *utenfor* regulær arbeidstid.

En hovedkonklusjon må derfor bli at forskning og utviklingsarbeid fremdeles har begrenset omfang i denne del av sykehussektoren. Dette betyr ikke nødvendigvis at personalet ikke har interesse av eller motivasjon for slikt arbeid. At så stor del av den eksisterende FoU-virksomheten finner sted utenfor regulær arbeidstid, samt publiseringens omfang, tyder tvert imot på at en slik interesse er til stede. Det kan snarere være at forskningen har hatt vanskelig for å få aksept som en regulær og nødvendig arbeidsoppgave ved et sykehus, slik en stor del av personalet i 1978 hadde håpet skulle skje. Stadig større krav til sykehusene, nødvendig prioritering av pasientbehandling og andre primæroppgaver, en strammere ressursituasjon - alt dette har gjort at den "overskuddsaktivitet" som forskning og faglig utviklingsarbeid i sin natur er, fremdeles frister en beskjeden tilværelse ved sykehusene.

4. Medisinsk FoU i Norge. Utgifter og personale.

4.1 Innledning

FoU-virksomheten ved den del av sykehussektoren som vi har behandlet i foregående kapittel, utgjør bare en liten del av den samlede FoU-virksomhet innen det medisinske fagfelt. Videre utgjør *medisinsk* FoU kun en del av den *totale* norske innsats i forskning og utviklingsarbeid.

For å sette virksomheten ved sykehusene inn i et nasjonalt perspektiv gir vi i dette kapitlet en presentasjon av den norske FoU-innsatsen basert på de nyeste FoU-statistiske data.

4.2 FoU-utgifter

Ser vi alle fagområder og alle sektorer under ett, ble i alt 11,7 milliarder kr. brukt til forskning og utviklingsarbeid (FoU) i Norge i 1989. Dette representerer 1,9% av bruttonasjonalproduktet (BNP). Av beløpet gikk 88% eller 10,3 milliarder kr. til *driftsutgifter* i forbindelse med FoU-virksomheten. *Kapitalutgiftene* beløp seg til 1,3 milliarder kr, eller 12% av de totale FoU-utgifter.

Av driftsutgiftene til FoU ble ca. 870 mill. kr brukt ved institutter og institusjoner under fagområdet *medisin* (inkl. odontologi men ekskl. veterinærmedisin som er regnet som et eget fagområde). Dette beløpet utgjør 8% av de *totale* driftsutgifter til FoU i Norge i 1989. Se Tabell 4.1.

Som tabellen viser foregår den klart største del av FoU-innsatsen innen medisin i *universitets- og høyskolesektoren*. Kun en mindre del foregår i *instituttsektoren*, dvs. ved forskningsinstitutter, sykehus og andre institusjoner med FoU som *ikke* er knyttet til universitetene.

Tabell 4.1 Driftsutgifter til FoU etter sektor for utførelse. 1989. Totalt og for medisin. Mill. kr.

| Sektor for utførelse | Alle fagområder | Herav medisin | Prosentandel medisin |
|----------------------|-----------------|---------------|----------------------|
| Univ. og høyskoler | 2.417,8 | 674,1 | 27,9 |
| Instituttsektoren | 3.839,3 | 196,7 | 5,1 |
| Næringslivet 1) | 4.056,6 | . | . |
| Totalt | 10.313,7 | 870,8 | 8,4 |

Kilde: FoU-statistikk 1989

1) FoU utført i næringslivet registreres ikke pr. fagområde.

Merk at den del av norsk FoU-virksomhet som finner sted i næringslivet, ikke blir registrert pr. fagområde. Mesteparten av denne hører under fagområdet teknologi, men det foregår også en god del medisinsk forskning i næringslivet - først og fremst utvikling av legemidler og medisinsk utstyr.

Av de samlede driftsutgifter til FoU i Norge ble 8,4% brukt innen medisin i 1989. Medisinens andel var på sitt høyeste, 11,6%, i 1977, men sank siden fram til 1987. I 1989 er det en viss økning, som først og fremst har sammenheng med næringslivets relative nedgang i forhold til de øvrige sektorer.

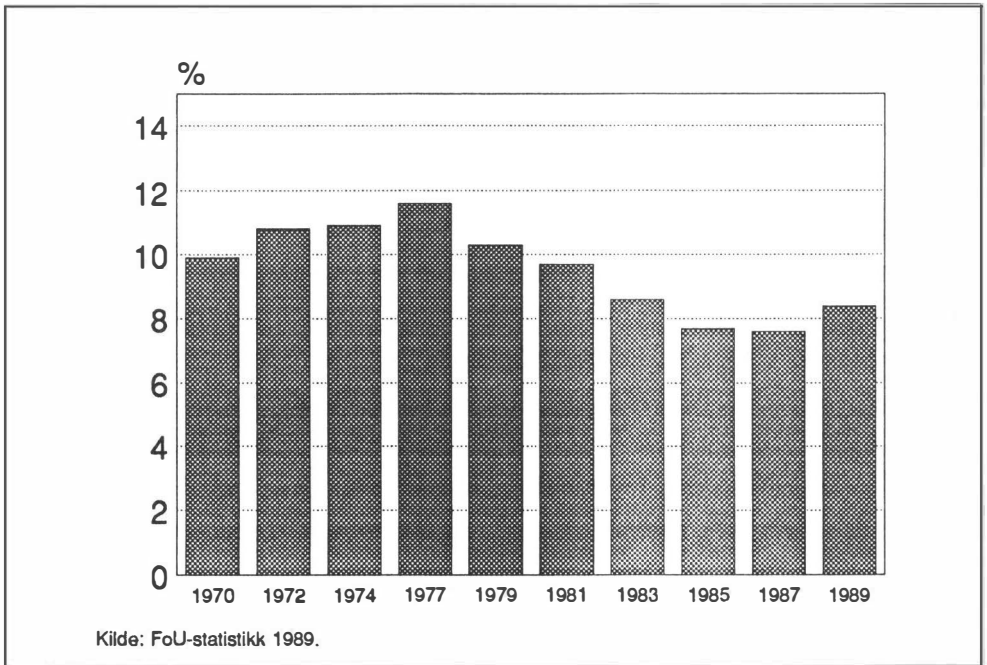
Tabell 4.2 Driftsutgifter til FoU i UoH-sektoren og instituttsektoren etter finansieringskilde. 1989. Totalt og for medisin. Mill. kr. 1)

| Finansieringskilde | Alle fagområder | Herav medisin | Prosentandel medisin |
|--------------------|-----------------|---------------|----------------------|
| Næringslivet | 1.039,2 | 28,6 | 2,8 |
| Offentlige kilder | 4.829,6 | 737,0 | 15,3 |
| Andre kilder | 211,2 | 100,6 | 47,6 |
| Utlandet | 177,1 | 4,6 | 2,6 |
| Totalt | 6.257,1 | 870,8 | 13,9 |

Kilde: FoU-statistikk 1989

1) FoU utført i næringslivet klassifiseres ikke pr. fagområde og er derfor ikke inkludert.

Fig. 4.1 Medisinsk FoU som andel av all FoU i Norge 1979-1989



Når vi holder næringslivet som utførende sektor utenfor og bare ser på instituttsektoren og universitets- og høgskolesektoren, finner vi likevel at medisinsk FoU har en sterkere økning fra 1987 enn de øvrige fagområder bortsett fra samfunnsvitenskap.

Av all FoU-virksomhet finansieres 77% med offentlige midler i 1989, 17% fra næringslivet og 6% fra andre kilder eller fra utlandet. Midlene fra næringslivet kommer først og fremst den teknologiske FoU til gode.

Medisinsk FoU er i overveiende grad offentlige finansiert. Hele 85%, hvorav 12% er forskningsrådsmidler, kommer fra offentlige kilder. Også "Andre kilder" betyr mye i medisinsk forskning. I alt ca. 100 mill.kr eller 12% av midlene ble finansiert fra slike kilder i 1989. De klart viktigste er Den Norske Kreftforening og Hjerter-Kar-rådet med hhv vel 60 mill.kr og nærmere 15 mill.kr. Næringslivets finansieringsandel av medisinsk FoU i de to sektorene utgjorde bare 3%. Se forøvrig Tabell 4.2.

De samlede driftsutgifter til *medisinsk* forskning og utviklingsarbeid i 1989 fremgår av Tabell 4.3.

Tabell 4.3 Driftsutgifter til medisinsk FoU etter sektor for utførelse og finansieringskilde. 1989. Mill.kr. 1)

| Finansieringskilde | Totalt | | Herav | |
|--------------------------------------|--------------|--------------|---------------------------|-------------------|
| | Mill. kr. | % | Univ.- og høgsk.-sektoren | Instituttsektoren |
| Næringslivet | 28,6 | 3,3 | 11,2 | 17,4 |
| Offentlige midler | 737,0 | 84,6 | 573,4 | 163,6 |
| <i>Herav:</i> | | | | |
| <i>statsmidler</i> | 601,2 | 69,0 | 491,1 | 110,1 |
| <i>forskningsrådsmidler</i> | 106,7 | 12,3 | 81,7 | 25,0 |
| <i>midler fra fylker og kommuner</i> | 29,1 | 3,3 | 0,6 | 28,5 |
| Utlandet | 4,6 | 0,5 | 1,6 | 3,0 |
| U&H-fond og egne inntekter | 15,5 | 1,8 | 14,4 | 1,1 |
| Private fond og gaver | 85,1 | 9,8 | 73,5 | 11,6 |
| Totalt | 870,8 | 100,0 | 674,1 | 196,7 |

Kilde: FoU-statistikk 1989

1) FoU utført i næringslivet klassifiseres ikke pr. fagområde og er derfor ikke inkludert.

4.3 FoU-årsverk og personale

Tabell 4.4 viser FoU-årsverkene i 1989, totalt og for det medisinske fagområdet. De ialt 2.000 FoU-årsverk som ble utført ved institutter/avdelinger klassifisert under medisin (inkl. odontologi), utgjorde 10% av de samlede FoU-årsverk i Norge. 74% av de medisinske FoU-årsverkene ble utført ved universiteter og høgskoler, de resterende 26% ble utført i instituttsektoren. En oversikt over enhetene med medisinsk FoU i instituttsektoren er inntatt i Vedlegg 6. I instituttsektoren inngår også de sykehus som *ikke* er universitetsklinikker. Som det fremgår av Kap. 3 er mange av disse engasjert i FoU-virksomhet - selv om det samlede volum ikke er så stort.

Tabell 4.4 FoU-årsverk etter sektor for utførelse. 1989. Totalt og for medisin.

| Sektor for utførelse | Alle fagområder | Herav medisin | Prosentandel medisin |
|----------------------|-----------------|---------------|----------------------|
| Univ. og høyskoler | 5.784 | 1.476 | 25,5 |
| Instituttsektoren | 8.108 | 526 | 6,5 |
| Næringslivet 1) | 6.579 | . | . |
| Totalt | 20.471 | 2.002 | 9,8 |

Kilde: FoU-statistikk 1989

1) FoU utført i næringslivet registreres ikke pr. fagområde.

I alt deltok nærmere 33.000 personer i FoU-virksomhet i Norge i 1989, hvorav 19.500 med universitets- eller høyskoleutdanning. Av de UoH-utdannede hadde 1.923 eller 10% utdanning i et medisinsk fag, kfr. Tabell 4.5. I alt 1.515 av disse hadde medisinsk embetseksamen (cand.med.).

Tabell 4.5 Totalt antall personer med UoH-utdanning i medisin, fordelt på fagområde for FoU og sektor for utførelse. Pr. 1.10.1989.

| Utdanningstype | Totalt | | Herav | | | |
|--------------------------|----------------|---------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | | | Instituttsektoren | | Univ.- og høyskoler | |
| <i>Fagområde for FoU</i> | <i>Medisin</i> | <i>Andre fagomr</i> | <i>Medisin</i> | <i>Andre fagomr</i> | <i>Medisin</i> | <i>Andre fagomr</i> |
| Cand.med. | 1.477 | 38 | 105 | 14 | 1.372 | 24 |
| Cand.odont. | 159 | 7 | 13 | 1 | 146 | 6 |
| Cand.med.vet. | 7 | 197 | 5 | 95 | 2 | 102 |
| Idrettskand. | 9 | 15 | - | 2 | 9 | 13 |
| Uspesifisert | 13 | 1 | 2 | - | 11 | 1 |
| Totalt | 1.665 | 258 | 125 | 112 | 1.540 | 146 |

Kilde: FoU-statistikk 1989

Institutter med medisinsk (og odontologisk) FoU har også en del forskerpersonale med ikke-medisinsk utdanningsbakgrunn. Alt universitets- og høyskoleutdannet forskerpersonale i medisin omfatter ca. 2.300 personer i

1989 for universitets- og høyskolesektoren og instituttsektoren samlet. Av disse befinner ca. 2.000 seg i UoH-sektoren, kfr. Tabell 4.6. Godt over halvparten av denne sektorens personale, 56%, er knyttet til Universitetet i Oslo. Univ. i Bergen står for 21%, det samme som universitetene i Trondheim og Tromsø til sammen. Av de i alt 691 personer som er ansatt i fast stilling, er 58% professorer. Rekrutteringspersonalet utgjør 1/4 av det samlede personale. Forholdet mellom fast personale og rekrutteringspersonale er gjennomgående som 4 til 3, bortsett fra ved Univ. i Tromsø hvor forholdet er som 2 til 1.

En stor del av forskerpersonalet i det medisinske fagområdet er leger uten universitetsstilling ved universitetssykehusene. Sammen med eksternt lønnede forskere ved universitetene utgjør disse gruppen "Annet vitenskapelig personale", som omfatter hele 39% av det samlede UoH-utdannede forskerpersonale i sektoren.

Tabell 4.6 Vitenskapelig personale innen medisin i universitets- og høyskolesektoren fordelt på lærested og stillingsgruppe. Pr. 1.10.1989.

| Lærested | Totalt personale | | Stillingsgruppe | | |
|-------------------|------------------|-----|------------------|-----------------|---------------------|
| | Antall | % | Fast univ. pers. | Rekr.- pers. 1) | Annet vit. pers. 2) |
| Univ. i Oslo | 1.090 | 56 | 351 | 265 | 474 |
| Univ. i Bergen | 415 | 21 | 177 | 133 | 105 |
| Univ. i Trondheim | 236 | 12 | 59 | 46 | 131 |
| Univ. i Tromsø | 185 | 9 | 82 | 47 | 56 |
| Andre læresteder | 30 | 2 | 22 | 8 | - |
| UoH-sektoren tot. | 1.956 | 100 | 691 | 499 | 766 |

Kilde: Forskerpersonalregisteret.

1) Av rekrutteringspersonalet ble 189 finansiert av NAVF.

2) Inkluderer leger uten universitetsstilling ved universitetssykehusene og forskere lønnet av eksterne midler.

Tabell 4.7 gir en oversikt over kvinneandeler og doktorgradsandeler både for medisin og for hele UoH-sektoren. Tabell 4.8 Gir en nærmere spesifisering

av kvinneinnslaget i de ulike stillingsgrupper ved medisinske enheter i UoH-sektoren.

Tabell 4.7 Vitenskapelig personale i universitets- og høgskolesektoren, totalt og for medisin. Andel kvinner og andel med doktorgrad. Pr. 1.10.1989.

| Fagområde | Totalt | Herav kvinner | | Herav med doktorgrad 1) | |
|---------------|--------|---------------|---------|-------------------------|---------|
| | | Antall | %-andel | Antall | %-andel |
| Alle | 7.772 | 1.727 | 22 | 2.379 | 31 |
| Herav medisin | 1.956 | 429 | 22 | 798 | 41 |

Kilde: Forskerpersonalregisteret

1) Omfatter både norske og utenlandske grader. Lisensiatgrader er ikke inkludert.

Tabell 4.8 Vitenskapelig personale i medisin i universitets- og høgskolesektoren fordelt på stillingsgruppe og kjønn. Pr. 1.10.1989.

| Stillingsgruppe | Totalt | Menn | Kvinner | Kvinneandel i % |
|----------------------------|--------|-------|---------|-----------------|
| Professorer | 404 | 380 | 24 | 6 |
| Andre fast univ.ansatte | 287 | 227 | 60 | 21 |
| Sum fast univ.ansatte | 691 | 607 | 84 | 12 |
| Annet vit. personale 1) | 766 | 636 | 130 | 17 |
| Sum fast og annet | 1.457 | 1.243 | 214 | 15 |
| Stipendiater | 377 | 208 | 169 | 45 |
| Herav NAVF | 125 | 69 | 56 | 45 |
| Vitensk. assistenter | 122 | 76 | 46 | 38 |
| Herav NAVF 2) | 64 | 45 | 19 | 30 |
| Sum rekrutteringspersonale | 499 | 284 | 215 | 43 |
| Totalt | 1.956 | 1.527 | 429 | 22 |

Kilde: Forskerpersonalregisteret

1) Inkluderer leger uten universitetsstilling ved universitetssykehusene og forskere lønnet av eksterne midler.

2) Herav 60 studentstipendiater.

4.4 Doktorgrader

I perioden 1980 - 1990 ble det utstedt 713 doktorgrader i det medisinske fagområdet. Av disse er 517 dr.med.-grader, 54 dr.odont., 110 dr.philos, 2 dr.med.vet., 20 dr.scient. og 10 dr.scient.med.vet. Av *samtlig*e norske doktorgrader i 1980-årene utgjør det medisinske fagområde 30%. Det årlige antall grader i medisin er blitt fordoblet i 10-årsperioden, fra rundt 50 i begynnelsen av 80-tallet til vel 100 i 1989.

Tabell 4.9 Norske doktorgrader i 1980 - 1990.

| År | Antall dr.grader | | Medisinens andel av alle fagom- råder i % |
|----------------|------------------|-----------------|---|
| | Alle fagområder | Herav i medisin | |
| 1980 | 187 | 59 | 32 |
| 1981 | 173 | 46 | 27 |
| 1982 | 195 | 49 | 25 |
| 1983 | 206 | 69 | 33 |
| 1984 | 224 | 74 | 33 |
| 1985 | 220 | 79 | 36 |
| 1986 | 252 | 74 | 29 |
| 1987 | 253 | 67 | 26 |
| 1988 | 296 | 94 | 32 |
| 1989 | 338 | 102 | 30 |
| 1990 | 393 | 90 | 23 |
| Totalt 1980-90 | 2.550 | 744 | 29 |

Kilde: Doktorgradsregisteret

Summary

This report presents the results from a survey of research and development (R&D) activities in Norwegian hospitals not belonging to the university sector. This means that no university clinics were included in the survey.

A questionnaire was sent to almost all departments in all the remaining 108 hospitals of Norway.

Two-hundred and three departments reported having R&D activities in 1989. They represent 41 per cent of all the 490 departments that replied to the questionnaire. Two-hundred and eighty-seven departments - 59 per cent of all - reported no R&D activities.

The number of persons involved in R&D was 949. Taken together they carried out 67 R&D person-years in total. The R&D activities made up 1.7 per cent of the *total work* performed at the hospitals involved. Five-hundred and seventy-eight of the 989 R&D persons were physicians. The others were primarily psychologists, engineers and people educated in the natural sciences. The physicians' R&D efforts taken alone amounted to 36 person-years, or 1.4 per cent of the overall work of the physicians at the hospitals.

As can be seen from the figures above, R&D was a component of the overall activities of a considerable number of departments, and a relatively high number of persons were involved in R&D. However, measured through the time spent on R&D, such activity constituted only a small part of the total departmental activities and was widely dispersed among staff members. This point is illustrated by the fact that R&D made up less than half a person-year at about 85 per cent of the R&D active departments. Also to be mentioned, R&D activities took place *outside* regular working hours to the same extent as *within*.

One-hundred and forty-three persons - 5 per cent of all the academic personnel in the departments - had taken a doctoral degree. One-hundred and thirty-seven of these were medical doctors.

Two thirds of the R&D activities at the hospitals involved clinical disciplines and one sixth were in social medicine. Basic medical disciplines and preclinical disciplines amounted to only small percentages.

The academic personnel at the hospitals were authors or co-authors, in average, of about 400 publications annually in the 1987-1989 period. Even though far from all of the publications were *scientific*, 400 is a high number compared to the amount of R&D work reported.

No great changes seem to have occurred from 1978 to 1989 in the proportion of R&D active physicians of the total number of physicians at the hospitals. Neither has there been any essential development in the *amount* of research and research related activities during this period.

It appears that research at this category of hospitals is still not accepted as a regular part of the overall activities of the institutions. This is due, i.a., to scarce resources in the Norwegian health sector and to the necessity of prioritizing clinical activities, patient care, etc.

As for Norwegian medical research in general, the current R&D expenditure amounted to about 870 mill. NKr. in 1989. Medical R&D amounted to 2.000 person-years, which is about 10 per cent of the R&D total of Norway in 1989. Most of medical R&D (75 per cent) took place at universities and in university clinics. Funding was mainly governmental, 85 per cent, of which the research councils accounted for 12 per cent. Ten per cent of the medical research was funded by private funds and gifts.

Litteraturliste:

Bruen Olsen, Terje: *Doktorgrader i Norge. En kvantitativ oversikt*. Notat nr. 9/1988. NAVFs utredningsinstitutt.

Forskning og utredningsvirksomhet ved sykehus utenfor universitetssektoren. Melding nr. 2/1979. NAVFs utredningsinstitutt.

Forskning og utredningsvirksomhet ved sykehus utenfor universitetssektoren. Komitéinnstilling avgitt 20.april 1979. NAVF. Oslo, mai 1979.

FoU-statistikk 1989. Utgifter og personale. Forskningsrådenes statistikk-utvalg, 1991. (Samt FoU-statistikk fra tidligere år.)

Klinisk forskning. En analyse av klinisk forskning i Norge og hvordan den kan styrkes. Rådet for medisinsk forskning, Norges allmennvitenskapelige forskningsråd. Oslo, oktober 1989.

Kyvik, Svein: Publisering i medisinsk forskning. *Forskningspolitikk*, nr. 2/1987.

Kyvik, Svein: *Productivity in Academia. Scientific Publishing at Norwegian Universities*. Universitetsforlaget, 1991.

Mørland, Berit og Ole Johan Sandvand: *Sett søkelyset på den kliniske forskning*, kronikk i Aftenposten, september 1990.

Sandvand, Ole Johan: *"More thinking medicine" eller "Hands on medicine"?* Om forskerutdanning i medisin. RMF/NAVF. Februar 1991.

Sivertsen, Gunnar: Hvordan står det til med norsk forskning? *Forskningspolitikk*, nr. 3-4/1990.

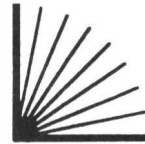
Sivertsen, Gunnar: *Norsk forskning på den internasjonale arena. En sammenligning av 18 OECD-lands artikler og siteringer i Science Citation Index 1973-86*. Rapport nr. 1/1991. NAVFs utredningsinstitutt.

Skodvin, Ole-Jacob: *Forskerrekruttering til det medisinske fagområdet. Status og perspektiver mot år 2010*. Rapport nr. 6/91. NAVFs utredningsinstitutt.

Årbok for Den Norske Lægeforening 1990-91.

Vedlegg 1: Introduksjonsbrev til avdelingens overlege

Til avdelingens overlege



NAVFs
utredningsinstitutt
Norges allmennvitenskapelige
forskningsråd

Deres ref.

Vår ref. tboj-1990/P-S260

Oslo, 18 april 1990

Undersøkelse av forskning ved sykehusene i Norge

Med denne undersøkelsen ønsker vi å kartlegge omfanget og innretningen av forskning og utviklingsarbeid (FoU) ved alle norske sykehus bortsett fra universitetssykehusene. Undersøkelsen gjelder året 1989.

I denne forbindelse ber vi Dem vennligst om å fylle ut vedlagte spørreskjema for Deres avdeling samt gi en oversikt over vitenskapelige publikasjoner skrevet av personale ved avdelingen i løpet av treårsperioden 1987-89.

Vi vil presisere at henvendelsen ikke må tas som uttrykk for en forventning om at det blir utført eller bør utføres forskning og utviklingsarbeid ved avdelingen. Videre er vi klar over at omfanget og fordelingen av den eventuelle FoU-virksomheten i de fleste tilfeller ikke lar seg anslå eksakt. Vi ber Dem likevel besvare spørsmålene etter beste skjønn.

Selv om spørsmålene om FoU ikke skulle ha relevans for Deres avdeling, ber vi om om å få en oversikt over personale (pkt. 2 i skjemaet) og evt. publikasjoner (pkt. 3).

Vi ber om at spørreskjemaet og evt. publikasjonsoversikt sendes oss innen 8. mai 1990.

Om bakgrunnen for undersøkelsen kan vi opplyse følgende:

Omfanget av forskning og utviklingsarbeid (FoU) ved sykehus med universitetsfunksjoner blir dekket gjennom de regulære FoU-statistiske undersøkelser annet hvert år. For de øvrige sykehus foretar vi beregninger av FoU-innsatsen på grunnlag av en spesialundersøkelse foretatt i 1978. Vi ønsker nå å oppdatere vårt kunnskapsgrunnlag for disse beregningene. - Undersøkelsen skal i tillegg gi bakgrunn for en utredning av rekrutteringsbehovet innen medisinsk forskning fram mot år 2010.

Opplysninger som gis om FoU-virksomheten vil bli behandlet konfidensielt og kun bli benyttet til statistiske formål. Sykehusets ledelse er informert om undersøkelsen gjennom et særskilt brev.

Undersøkelsen støttes av NAVFs råd for medisinsk forskning (RMF) og Den Norske Lægeförening, som gir undersøkelsen sin anbefaling og oppfordrer til at spørreskjemaet besvares på beste måte.

Evt. spørsmål kan rettes til NAVFs utredningsinstitutt v/ Terje Bruen Olsen.

På forhånd mange takk for Deres medvirkning!

Med vennlig hilsen
for NAVFs utredningsinstitutt


Kirsten Wille Maus


Terje Bruen Olsen

Vedlegg:

- A. Definisjoner av forskning og utviklingsarbeid. Avgrensning fra annen virksomhet.
- B. Eksempel på publikasjonsoversikt.
- C. Oversikt over fagfeltet medisin.

Adresse:

Munthes gate 29
0260 Oslo 2

Telefon: (02) 55 67 00

Telefax: (02) 55 84 22

Bankgiro: 7038.05.26482

Postgiro: 2 17 15 36

Vedlegg 2: Spørreskjema med vedlegg

Forskning og utviklingsarbeid (FoU) ved sykehusene i 1989

Utfylles av de enkelte avdelingers overleger.

Sykehus: _____

Avdeling: _____

Utfylt av: _____

(1) FoU-arbeid

Ble det utført forskning og utviklingsarbeid (FoU) ved Deres avdeling i 1989? Kryss av. (Om definisjon av FoU, se vedlegg A.)

Ja Nei

Hvis ja, besvar alle de resterende punkter.
Hvis nei, besvar punkt (2) og evt. punkt (3).

(2) Personale

Vennligst oppgi antall leger og evt. realister/sivilingeniører/psykologer som var ansatt ved Deres avdeling ved utløpet av 1989, andelen av disse som var kvinner, samt antall med doktorgrad. Ta med alle, enten de deltok i FoU-arbeid eller ikke.

| | Totalt antall | Herav kvinner | Herav med dr.grad |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Overordnede leger..... | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Underordnede leger..... | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Realister/siv.ing./psykologer..... | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Til sammen..... | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

(3) Publikasjoner

Vennligst legg ved en oversikt over faglige arbeider (bøker, artikler, konferansepapers osv.) skrevet av personale knyttet til Deres avdeling, og publisert i årene 1987, 1988 og 1989. Oppgi

- forfatterens/forfatterens navn
- publikasjonens tittel
- tidsskrift, volum, sider (fra - til), forlag, utgivelsessted, utgivelsesår, og - hvis nødvendig - et stikkord som viser referansens art (abstrakt, bokkapittel, leder, lærebok, etc.).

Et eksempel på en publikasjonsoversikt er gitt i Vedlegg B.

(4) **FoU-personale**

Hvor mange personer ved avdelingen deltok i FoU-arbeid i 1989? Hvor mye tid brukte de til FoU? Hvor mange personer deltok bare i multi-senter-undersøkelser og hvor mye FoU-tid gikk med til slike undersøkelser?

| | Antall personer i FoU | Herav kvinner | Anslå gjennomsnittlig antall timer pr. uke brukt til FoU-arbeid: | |
|---|-----------------------|----------------------|--|----------------------|
| | | | I arbeidstiden | Utenfor arbeidstiden |
| Leger..... | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Realister/siv.ing./psykologer..... | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Øvrig personale (assistenter, laboratoriepersonale, teknisk personale, sykepleiere, kontorpersonele)..... | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Til sammen..... | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Herav multi-senter-undersøkelser | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

(5) **FoU-felter**

Hvordan fordeler FoU-virksomheten i 1989 seg på fagfelter? Se vedlegg C. Anslå skjønsmessig.

| | |
|-----------------------------|----------------------|
| Medisinske basalfag..... | <input type="text"/> |
| Parakliniske fag..... | <input type="text"/> |
| Kliniske fag..... | <input type="text"/> |
| Samfunnsmedisinske fag..... | <input type="text"/> |
| Andre, spesifiser _____ | <input type="text"/> |
| _____ | <input type="text"/> |
| Til sammen..... | 100% |

(6) FoU-samarbeid

Ble FoU-virksomheten utført ved avdelingen alene eller i samarbeid med andre enheter?
Kryss av for alle aktuelle alternativer.

- | | |
|--|--------------------------|
| Bare ved avdelingen..... | <input type="checkbox"/> |
| I samarbeid med andre avdelinger ved sykehuset..... | <input type="checkbox"/> |
| I samarbeid med primærhelsetjenesten..... | <input type="checkbox"/> |
| I samarbeid med universitetsinstitutter og universitetssykehus..... | <input type="checkbox"/> |
| I samarbeid med høyskoler..... | <input type="checkbox"/> |
| I samarbeid med frittstående forskningsinstitutter..... | <input type="checkbox"/> |
| I samarbeid med næringslivet..... | <input type="checkbox"/> |
| Internasjonalt samarbeid..... | <input type="checkbox"/> |
| Andre samarbeidspartnere, spesifiser..... | <input type="checkbox"/> |

(7) Evt. tilleggsopplysninger eller kommentarer:

Definisjon av forskning og utviklingsarbeid (FoU). Avgrensning fra annen virksomhet.

Generell definisjon

OECD's generelle definisjon av forskning og utviklingsarbeid (FoU) lyder slik:

Forskning og utviklingsarbeid er virksomhet av original karakter som utføres systematisk for å øke fondet av viten og for å bruke denne viten til å finne nye anvendelser.

Som en generell regel skal all virksomhet som kommer inn under begrepet forskning og utviklingsarbeid inneholde et nyhetselement.

Avgrensning av FoU i forhold til annen beslektet virksomhet

En del aktiviteter som er relatert til vitenskapelige og teknologiske aktiviteter skal iflg. OECD's retningslinjer ikke regnes som FoU, med mindre de helt eller delvis utføres i forbindelse med et FoU-prosjekt.

F.eks. inngår rutinemessige undersøkelser og normal anvendelse av spesialisert medisinsk kunnskap ikke i FoU-begrepet. Imidlertid kan det være et element av FoU i avansert medisinsk behandling ("advanced medical care") f.eks. utført i et universitetssykehus. Som eksempel på engrensedragning nevner OECDs retningslinjer at rutinemessig obduksjon på dødsårsaker ikke er FoU, mens spesialundersøkelser av bestemte dødsårsaker for å undersøke sideeffekter av visse behandlingstyper mot kreft er FoU. Rutinemessige blodprøver og bakteriologiske prøver utført av leger er ikke FoU, mens et spesialprogram for blodprøver i forbindelse med utprøving av et nytt legemiddel er FoU.

Undervisning holdes i utgangspunktet utenfor FoU-begrepet, iflg. OECD's retningslinjer. Veiledning i forbindelse med FoU-prosjekter som utføres av doktorgradsstudenter og av andre forskere, regnes imidlertid som FoU.

Virksomhet som utprøving av legemidler og utstyr bør tas med i den grad den inneholder en FoU-komponent.

Eksempel på publikasjonsoversikt.

Randersen, P., Askeland, B. "Natrium og høyt blodtrykk." Tidsskrift Nor. Lægef. 150, 18-21, 1988

Randersen, P. "Blood Pressure and Sodium." I Sec. Sodium Conf. Book, Elsevier, s. 48, 1988 (abstrakt)

Salvesen, A. "Suicid hos yngre." I Tiller, A. og Bøe, F., red.: Barnas verden, Gyldendal, Oslo, s. 51-55, 1989 (bokkapittel)

VEDLEGG C

Oversikt over fagfelter i medisin

Fagområdet medisin er i denne sammenheng inndelt i 4 fagfelter, medisinske basalfag, parakliniske fag, kliniske fag og samfunnsmedisinske fag. Under spørreskjemaets pkt. 5 bes avdelingens FOU-virksomhet fordelt på disse kategorier etter beste skjønn.

Til hjelp er det nedenfor gitt en oversikt over disipliner under det enkelte fagfelt.

Medisinske basalfag.

Anatomi
Biokjemi/kjemi
Cellebiologi
Fysiologi/biophysikk
Genetikk

Parakliniske fag.

Farmakologi/klinisk farmakologi
Immunologi og immunhematologi
Klinisk kjemi
Mikrobiologi
Patologi
Rettsmedisin
Toksikologi
Virologi

Kliniske fag.

Almenmedisin
Anestesiologi
Barne- og ungdomspsykiatri
Barnesykdommer
Barnetannpleie
Fysikalsk medisin og rehabilitering
Fødselshjelp og kvinnesykdommer

Hud- og veneriske sykdommer

Indremedisin
Kirurgi
Kjeveortopedi
Klinisk nevrofysiologi
Klinisk odontologi
Medisinsk genetikk
Nevrologi
Oral kirurgi
Periodonti
Psykiatri
Radiologi
Revmatiske sykdommer
Terapeutisk onkologi og radioterapi
Øre-nese-halssykdommer
Øyesykdommer

Samfunnsmedisinske fag.

Epidemiologi og medisinsk statistikk
Forebyggende medisin
Helsetjeneste/helseadministrasjon
Medisinske atterdrafag/medisinsk etikk/medisinsk historie
Samfunnsodontologi
Sosialmedisin
Sykepleie
Yrkesmedisin/arbeidshelse/bedriftsmedisin

Vedlegg 3: Orienteringsbrev til sykehusets direktør

Til sykehusets direktør



NAVFs
utredningsinstitutt
Norges allmennvitenskapelige
forskningsråd

Deres ref.

Vår ref.: tbo/-
1990/P-S260

Oslo, 18 april 1990

Undersøkelse av forskning ved sykehusene i Norge

Med støtte fra NAVFs råd for medisinsk forskning (RMF) og Den Norske Lægeforening gjennomfører NAVFs utredningsinstitutt en undersøkelse med sikte på å kartlegge omfanget og innretningen av forskning og utviklingsarbeid (FoU) ved alle norske sykehus bortsett fra universitetssykehusene. Undersøkelsen gjelder året 1989.

Alle avdelingsoverleger er i denne forbindelse bedt om å fylle ut et 2-siders spørreskjema på vegne av sin avdeling. Dette vedlegges til Deres orientering. I tillegg har vi bedt avdelingene om å gi oversikter over eventuelle faglige publikasjoner i løpet av treårsperioden 1987-89.

Vi vil presisere at henvendelsen ikke må tas som uttrykk for en forventning om at det blir utført eller bør utføres forskning og utviklingsarbeid ved avdelingene/sykehuset. Videre er vi klar over at omfanget og fordelingen av den eventuelle FoU-virksomheten i de fleste tilfeller ikke lar seg anslå eksakt. Avdelingsoverlegene er derfor bedt om å besvare spørsmålene etter beste skjønn.

Om bakgrunnen for undersøkelsen kan vi opplyse følgende:

Omfanget av forskning og utviklingsarbeid (FoU) ved sykehus med universitetsfunksjoner blir dekket gjennom de regulære FoU-statistiske undersøkelser annet hvert år. For de øvrige sykehus foretar vi beregninger av FoU-innsatsen på grunnlag av en spesialundersøkelse foretatt i 1978. Vi ønsker nå å oppdatere vårt kunnskapsgrunnlag for disse beregningene.

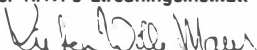
Undersøkelsen skal i tillegg gi bakgrunn for en utredning av rekrutteringsbehovet innen medisinsk forskning fram mot år 2010.

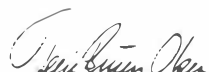
De opplysninger som gis fra avdelingene om FoU-virksomheten vil bli behandlet konfidensielt og kun bli benyttet til statistiske formål.

Dette brevet er skrevet til Deres orientering. I den grad De kommer i berøring med undersøkelsen håper vi De vil medvirke til at den skal bli vellykket og at våre henvendelser til avdelingene blir besvart. Svarfristen er satt til 8.mai 1990.

Evt. spørsmål kan rettes til NAVFs utredningsinstitutt v/ Terje Bruen Olsen.

Med vennlig hilsen
for NAVFs utredningsinstitutt


Kirsten Wille Maus


Terje Bruen Olsen

Vedlegg til orientering: spørreskjema m/vedlegg.

Adresse:
Munthes gate 29
0260 Oslo 2

Telefon: (02) 55 67 00
Telefax: (02) 55 84 00

Bankgiro: 7038.35.25482
Postgiro: 217 15 36

Vedlegg 4: Oversikt over sykehus/institusjoner som er inkludert i undersøkelsen

A-klinikken Trasopp
A-senteret Maridalsveien
Akuttetaten
Aust-Agder sentralsykehus
Beitostølen helsesportsenter
Bergen legevakt
Bergen Røde Kors sykehjem
Betania rehabiliteringssenter
Bjørnebekk kursted
Blakstad sykehus
Blå Kors klinikk
Buskerud sentralsykehus
Bærum sykehus
Diakonhjemmets sykehus
Diakonissehjemmets sykehus
Dikemark sykehus
Emma Hjorths Hjem
Farsund sykehus
Flekkefjord sykehus
Folloklinikken
Fylkessjukehuset i Lærdal
Fylkessjukehuset i Odde
Fylkessjukehuset i Haugesund
Fylkessjukehuset i Haugesund, avd. Sauda
Fylkessjukehuset på Stord
Fylkessjukehuset på Voss
Fylkessjukehuset på Nordfjordeid
Fylkessjukehuset i Florø
Fylkessjukehuset i Kristiansund
Fylkessjukehuset i Molde

Fylkessjukehuset i Volda
Gjøvik fylkessykehus
Glittre sanatorium
Granheim lungesykehus
Gravdal sykehus
Halden sykehus
Hallsetheimen
Hamar sjukehus
Hammerfest sykehus
Harstad sykehus
Haugesund sanitetsforenings revmatismesykehus
Hedmark sentralsjukehus
Helsevern for psykisk utviklingshemmede i Oslo
Hjellestad-klinikken
Horten sykehus
Hospitalet Betanien
Indre Østfold sykehus
Innherred sykehus
Kirkenes sykehus
Kongsberg sykehus
Kongsgårdheimen
Kongsvinger sjukehus
Kragerø kombinerte helseinstitusjon
Kronprinsesse Märthas Institutt
Kysthospitalet ved Stavern
Larvik sykehus
Lillehagen barne- og ungdomspsykiatriske poliklinikk
Lillehammer sanitetsforenings revmatismesykehus
Lillehammer fylkessykehus
Longyearbyen sykehus
Lovisenberg sykehus
Mandal sykehus
Martina Hanssens hospital
Menighetssøsterhjemmets sykehus

Modum Bads nervesanatorium
Moss sykehus
Namdal sykehus
Narvik sykehus
Nordland sentralsykehus
Nordland psykiatriske sykehus
Notodden sykehus
Orkdal sanitetsforenings sjukehus
Oslo Hospitals psykiatriske sykehus
Presteseter sykehus
Ringerike sykehus
Ringerike psykiatriske senter
Rjukan sykehus
Rogaland psykiatriske sjukehus
Røde Kors klinikk
Sandefjord sykehus
Sandefjord psykiatriske poliklinikk
Sanderud sykehus
Sandnessjøen sykehus
Sandviken sykehus
Sarpsborg sykehus
Sentralsjukehuset i Møre og Romsdal
Sentralsjukehuset i Rogaland
Sentralsjukehuset i Rogaland, avd. Egersund
Sentralsjukehuset i Sogn og Fjordane
Sentralsjukehuset i Akershus
Sentralsjukehuset for Østfold i Fredrikstad
Ski sykehus
Statens senter for epilepsi
Statens klinikk for narkomane
Stensby sykehus
Stokmarknes sykehus
Sunnaas sykehus
Sør-Odal revmatismesykehus

Telemark sentralsjukehus
Troms militære sykehus
Tynset sjukehus
Valen sjukehus
Vefsn sykehus
Vest-Agder sentralsykehus
Vestfold sentralsykehus
Vestlandets nervesanatorium Solli
Østfold psykiatriske sykehus
Åkershagan sentralhjem for psykisk utviklingshemmede

Vedlegg 5: Oversikt over universitetssykehus

Følgende sykehus og sykehusavdelinger inngår *ikke* i undersøkelsen. Disse inngår i den regulære FoU-statistikk annet hvert år, senest 1989, samt i spesialundersøkelsen om forskerrekruttering i medisin, se Skodvin (1991).

Universitetet i Oslo

Aker sykehus

Det Norske Radiumhospital

Gaustad sykehus

Oslo Sanitetsforenings Revmatismesykehus

Psykiatrisk klinikk, Vinderen

Rikshospitalet

Sophies Minde Ortopedisk Hospital

Statens senter for barne- og ungdomspsykiatri

Ullevål sykehus

Universitetet i Bergen

Diakonissehjemmets sykehus - Geriatrisk avdeling

Haukeland sykehus

Sandviken sykehus - Psykiatrisk institutt

Universitetet i Trondheim

Regionsykehuset i Trondheim

Trøndelag psykiatriske sykehus

Universitetet i Tromsø

Regionsykehuset i Tromsø

Åsgård sykehus

**Vedlegg 6: Oversikt over enheter i instituttsektoren med
innslag av medisinsk FoU i 1989**

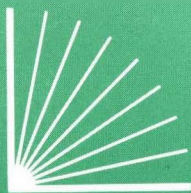
Flymedisinsk institutt
Forskningsinstituttet ved Modum Bads nervesanatorium
Forskningsinstitutt for nevropsykiatri, Dikemark sykehus
Forsvarets mikrobiologiske laboratorium
Forsvarets forskningsinstitutt
Havforskningsinstituttet
Institutt for kreftforskning
Institutt for energiteknikk, avd. Kjeller
Kreftregisteret
Livforsikringsselskapenes medisinsk-statistiske institutt
Nic Waals institutt
Nordisk institutt for odontologisk materialprøvning
Norges geologiske undersøkelser
Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD)
Norsk senter for barneforskning, ALLFORSK
Norsk Undervannsteknologisk Senter A/S (NUTEK)
Senter for industriforskning
Senter for utviklingsstudier
Statens arbeidsmiljøinstitutt
Statens helseundersøkelser
Statens institutt for folkehelse
Statens institutt for strålehygiene
Statens retts toksikologiske institutt

Sykehus som ikke er universitetsklinikker

Forskning ved norske sykehus

I denne rapporten presenteres resultatene fra en spørreskjemaundersøkelse om forskning og utviklingsarbeid (FoU) ved norske sykehus som ikke har status som universitetssykehus. Undersøkelsen kartlegger omfanget av FoU-virksomheten i denne del av sykehussektoren, og ser på årsverksinnsatsen og personalets deltakelse i slik virksomhet. Også samarbeidsrelasjoner og omfanget av vitenskapelig publisering blir beskrevet.

Rapporten gir også en oversikt over de samlede FoU-ressurser i medisinsk forskning.



NAVFs utredningsinstitutt
Norges allmennvitenskapelige forskningsråd
Munthes gate 29, 0260 Oslo 2
Telefon (02) 55 67 00

Institute for Studies in Research and Higher Education
The Norwegian Research Council for Science and the Humanities
Munthes gate 29, 0260 Oslo 2, Norway