

SJUKHUSFYSIKERN

INFORMATION FRÅN SVENSKA SJUKHUSFYSIKERFÖRBUNDET - SEKTION INOM
SVERIGES NATURVETAREFÖRBUND, BOX 36, 131 06 NACKA,
TEL: 08/716 28 80

Nr 3 1979

Innehåll:

SJUKVÅRDSSTRÅLSKYDDET

SVENSK MÄTPLATSORGANISATION

EUROPEISKT SJUKHUSFYSIKERMÖTE

DATORTOMOGRAFI

IOMP/IFMBE-MÖTE

TESTA DIG SJÄLV

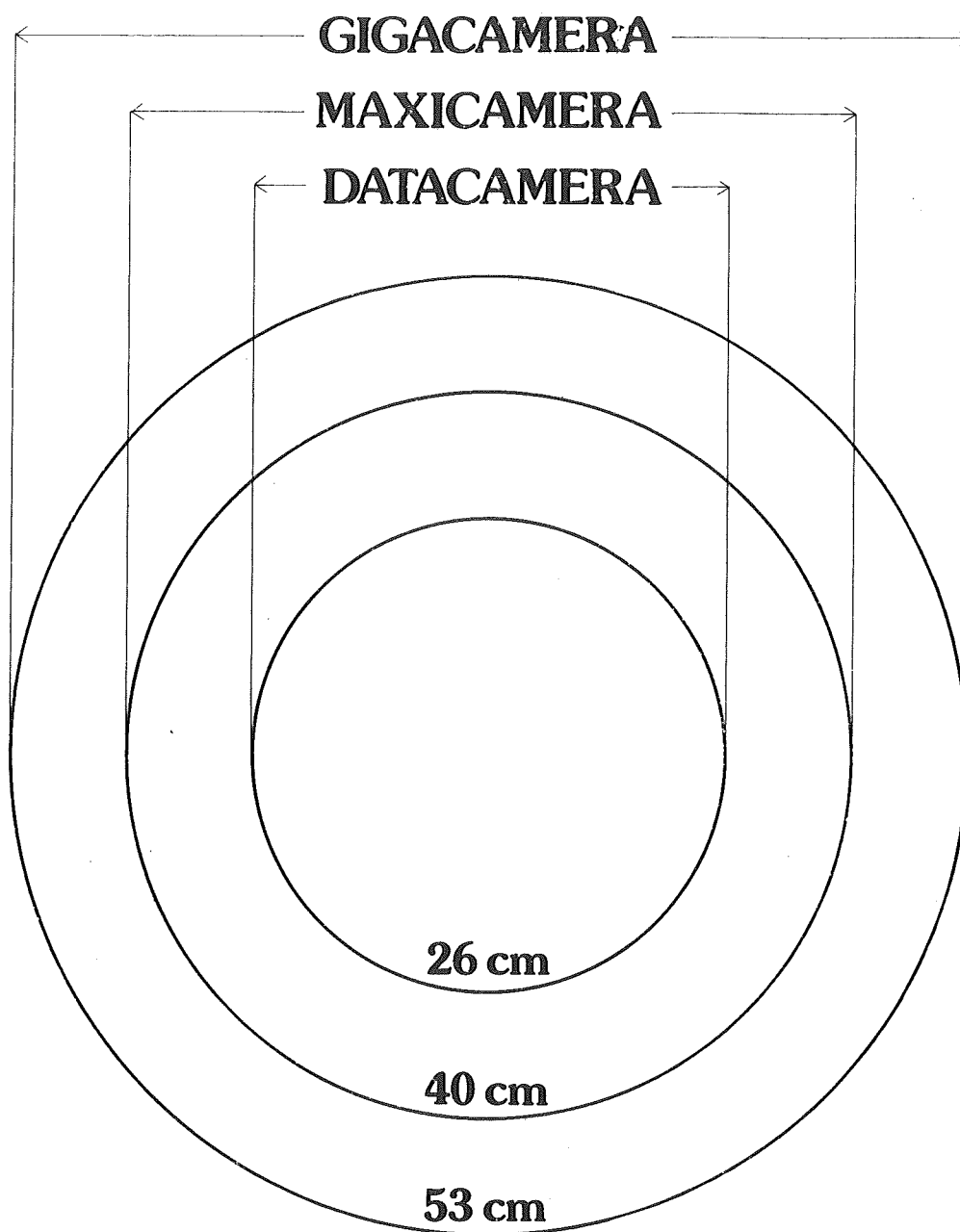
LEDIGA TJÄNSTER

NYINRÄTTADE TJÄNSTER

Som de flesta andra större tidningar följer vi i detta nummer upp debatten om strålskyddet vid röntgenundersökningar. Bland annat tas upp en del av de frågor som kommer att diskuteras i samarbetsgruppen för patientstrålskydd.

Bert Sarby rapporterar från det europeiska sjukhusfysikermötet i London och redovisar det föredrag som hölls för att beskriva de svenska förhållandena. Rune Walstam lämnar en rapport från IOMP/IFMBE:s möte i Jerusalem.

Förbundet har avgett ett remissyttrande om förslag till riksmätplats för joniserande strålning.



Gammakameras. Dataprocessing. Formatters.
Isotoper. Filmärksystem. Undersökningsbord.
Doskalibratorer. Strålskyddsutrustning. Konsultation.

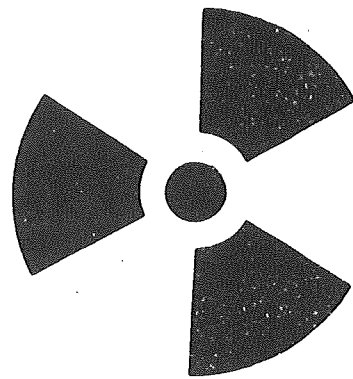
NUCLEAR DIAGNOSTICS

Hantverkargatan 7, 104 22 Stockholm, tel. 08-52 07 20

- 3 -

SJUKVÅRDSSTRÅLSKYDDET UNDER DEBATT

Förslag till ny organisation av sjukvårdsstrålskyddet



Sjukhusfysikern 1/79

Hårdare krav på röntgen

— För höga stråldoser beror oftast på dålig teknisk utrustning, bristfällig kontroll, slentrian eller helt enkelt slarv. Det säger Gunnar Bengtsson på strålskyddsinstitutet efter larvet om att onödigt höga stråldoser är vanliga på sjukhusen.

Nu skall strålskyddsinstitutet ta krafttag mot missförhållandena. Inom varje landstings område skall en kontrollorganisation upprättas.

DN 31/7

Ökad kontroll av stråldoserna

Strålskyddet på landets sjukhus ska förbättras. Lokala strålskyddsorganisationer ska upprättas, för att bättre kunna kontrollera apparaturen och tillgodose röntgenpatienternas intressen.

DN 31/7

Strålskyddet förbättras vid röntgenundersökning

Det händer att patienter får 2—3 gånger högre stråldos än nödvändigt vid röntgenundersökningar enbart för att röntgenplåtarna framkallas i fel temperatur.

SvD 31/7

DN 30/7

Röntgen Onödigt hög dos strålning

Patienter som genomgår röntgenundersökning på våra sjukhus får stråldoser som är flera hundra gånger större än de doser som kommer från ett kärnkraftverk i normal drift. Det konstaterar sjukhusfysikern Per-Erik Åsard i en utredning.

- 4 -

Snålhet till döds

■ ■ Snålheten be-
drar visheten. Men
hur stor får snålhe-
ten vara och hur li-
ten visheten?

Expressen 31/7

Sjukhusfysikern Per-Erik Åsard har undersökt strålningsspillet vid våra sjukhus och har häpnadsväckande ting att berätta. Patienter och personal utsätts för en mängd onödig strålning. Det mesta beror på dålig skötsel av apparaturen.

Säkrare på kärnkraftverk

värdfacket 13-14/79

Alla är överens om att strålskyddet vid kärnkraftverken ska vara perfekt. Miljoner satsas. Politikerna skriver på notan. Däremot snålas det med pengar till den medicinska radiologins strålskydd. Trots att riskerna här är minst lika stora.

Stråldoserna på sjukhusen onödigt stora

Om ni har besvär med ryggen mellan bröstkor-
gen och bäckenet(län-
den) av sådan art att om-
rådet i fråga bör rönt-
genundersökas, så välj
rätt sjukhus om ni kan.
De stråldoser ni kan få
vid sådana undersökning-
ar skiljer sig nämligen
från sjukhus till sjukhus
med upp till 250 gånger.

DN 30/7

”Det är egendomligt och ologiskt att ett land som har världens bäst utbildade personal för radiologiskt arbete, har ett så erbarmligt dåligt strålskydd i sjukvården”

”Orimligt bestrålas i onödan”

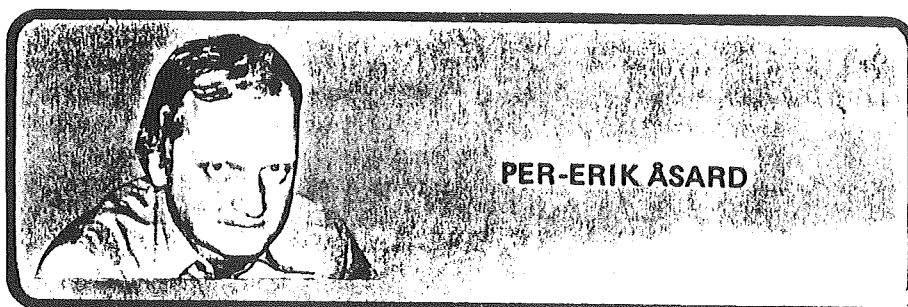
Det är helt orimligt att ut-
sätta människor för strålning
som går att undvika. Därför
bör det göras en inventering
för att klarlägga strålningsris-
kerna inom landstinget.

Det anser centerens ledamö-
ter i landstingets hälso- och
sjukvårdsnämnd. I ett brev till
nämnden anser de att en ak-
tionsplan därefter bör göras —
och arbetas in i nästa års bud-
get — för att minska riskerna.

Centerledamöterna tycker
att man måste se allvarligt på
de farhågor för strålning som
framhållits.

Bl a föreslår de att alla som
röntgas får ett kort som med-
tas vid nya röntgenbehandlin-
gar för att man på så vis skall
kunna mäta den totala strål-
mängden en människa utsätts
för under sitt liv.

DN



Naturvetaren 5/79

ONÖDIGA STRÅLDOSER INOM SJUKVÅRDEN

Sjukvårdsstrålskyddet

ORSAK

Mitt under sommarstiltjen blossade det upp en debatt, i massmedia, om strålskyddet vid röntgendiagnostiska undersökningar. Den utlösande faktorn var Pelle Åsards ledarartikel i Naturvetaren om "onödiga stråldoser inom sjukvården". Som pressklippen visar har saken sedan behandlats i pressen, och sjukhusfysiker har intervjuats i allt från Svenska Dagbladet till Gnistan, och i radio och TV.

VERKAN

I intervjuer förklarade SSI att man skulle ta itu med frågan och att problemen skulle tas upp i en utredning under hösten. Någon speciell utredning blir det nu inte utan i stället löstes det så att arbetet inom "samarbetsgruppen för patientstrålskydd" omprioriteras så att gruppen i första

hand skall diskutera frågor som har direkt anknytning till patientstrålskydd.

SJUKHUSFYSIKERREPRESENTANT

Någon sjukhusfysiker ingick ej i gruppen. Däremot finns G. Wickman och B. Jung i expertpanelen.

Sjukhusfysikerförbundet yrkade i skrivelse till ordföranden på att få bli representerade i samarbetsgruppen, dels med en representant från styrelsen för förbundet, dels en representant från utbildningssidan. Styrelsen utsåg P.-E. Åsard och Kurt Lidén. Skrivelsen ledde till att till nästa möte med samarbetsgruppen har P.-E. Åsard kallats som representant för sjukhusfysikerförbundet och Kurt Lidén som representant för högskolan. Mötet äger rum den 16 oktober -79.

TEMA

Temat för mötet blir "Utveckling av strålskyddstillsynen inom medicinsk röntgendiagnostik". Bland annat kommer att diskuteras de PM och utkast till författningar som håller på att utarbetas inom SSI. Där finns t ex "PM rörande nya rutiner för tillståndshandläggning, PM rörande utveckling av teknisk strålskyddstillsyn, utkast till författning om huvudmannens ansvar för strålskyddet, utkast till författning om föreståndarens ansvar för strålskyddet, utkast till författning om periodisk tillsyn, PM om uppföljning av kravet på lokal strålskyddsorganisation.

DISKUSSIONSINLÄGG FRÅN SSI

Det tycks alltså finnas en viss medvetenhet om att åtgärder behöver vidtagas. Nedan ges exempel på förslag som skall diskuteras.

TILLSTÅNDSHANDLÄGGNING

Avsikten är bl a att minska byråkratin! Detta skall uppnås genom någon form av allmänna tillstånd eller genom en starkt förenklad handläggning av enskilda tillstånd.

Dessutom vill SSI genom tillstånden, förutom att få uppgifter om antal och typ av utrustningar, kunna påverka lokala förutsättningar för gott strålskydd. Detta skulle kunna uppnås genom att sjukvårdshuvudmännen samordnar tillståndshandläggningen och

att denna läggs tidigare i inköpsförfarandet. Här skulle ett utbyggt nät av kontaktmän vara till stor nytta.

Klar skillnad mellan föreskrifter och anvisningar och genomförbara sanktionsrutiner skulle minimera antalet formella överträdelser.

TEKNISK STRÅLSKYDDSTILLSYN

SSI stöder en utbyggnad av den lokala strålskyddstillsynen. Genom en lämplig avvägning av lokala strålskyddsinsatser mot SSI:s tillsyn och kontroll skall man *"få till stånd en strålskyddstillsyn med sådan omfattning att all utrustning i landet har rimlig möjlighet att bibehållas i det skick som bedöms innebära ett tillfredsställande strålskydd"*. Man vill dessutom *"skapa riktlinjer och direktiv för de personer som medverkar i strålskyddstillsynen så att de har sina ansvarsområden och arbetsuppgifter helt klara för sig"*.

Man konstaterar i detta sammanhang att *"av tradition har SSI bedrivit en intensiv och detaljerad teknisk tillsyn"*. Resursåtgången för en utbyggd lokal tillsyn uppskattas till ytterligare 30 tjänster. Kostnaderna skulle delvis kompenseras genom de besparingar en förbättrad tillsyn medför. Samordning av befintliga och kommande tillsynsresurser bedöms vara ett av de större problemen. Dessutom anser man att *"det inte finns någon specialinriktad utbildning som ger kompetens i strålskyddstillsyn"*. Man förordar en samverkan mellan sjukhusfysiker och med. tekniker i kontrollverksamheten.

ANSVARSFÖRHÅLLANDEN

Fortfarande kommer ansvarig föreståndare att ha en kontrollerande och verkställande funktion även i samband med tillsyn. Kontrollerna skall dock utföras av personal med tillräcklig kompetens.

Som villkor för att huvudmannen skall få tillstånd krävs att det finns tillgång till erforderliga tekniska och personella resurser och en organisationsplan som är godkänd av SSI.

KOMMENTARER

SSI har tydligen fortfarande inte förstått skillnaden mellan kontrollverksamhet (konstaterande av missförhållanden) och de åtgärder som denna eventuellt kan komma att medföra. Detta är förmodligen orsaken till deras envishet med beteckningen radiofysiker/tekniker och deras mening att sjukhusfysikerna inte klarar av kontrollverksamheten. Visserligen har tidigare, de problemställningar som är aktuella inom röntgendiagnostiken, inte behandlats tillräckligt noggrant i grundutbildningen, men ändå gör sjukhusfysikernas kunskaper i radiofysik dem till den yrkesgrupp som är klart lämpligast att ansvara för kontrollverksamheten.

Sjukhusfysikerförbundet har presenterat ett förslag till lokal strålskyddsorganisation ("Sjukhusfysikern" 2/79) där ansvaret för samordningen av den fysikaliskt-tekniska delen av strålskyddet ålägges chefen för sjukhusfysikavdelningen. För att nuvarande ordning skall kunna förändras måste fördelningen av ansvaret mellan huvudman, föreståndare, SSI och sjukhusfysikavd. regleras och rapportvägarna fastställas. Mycket av den kontrollerande

verksamhet som föreståndaren förväntas fullgöra bör i stället åläggas sjukhusfysikavdelningen.

Förändringar av ansvarsförhållanden och rapportvägar kan förväntas möta motstånd från en del av läkarna. Detta kan synas lite svårförståeligt eftersom eventuella förändringar inte kommer att inverka på läkarnas medicinska ansvar utan endast beröra ansvaret för utförandet av teknisk-fysikaliska kontroller. Det missnöje med strålskyddet som finns inom t.ex. SHSTF tyder ju på att nuvarande organisation inte fungerar.

Landstingsförbundets penetration av problematiken har till synes inte varit alltför djup. I en skrivelse till landstingens kanslier beträffande "*Strålskydd vid medicinsk röntgendiagnostik*" förordas ökade insatser från SSI. Till stöd för huvudmannens planering av lokala strålskyddsverksamheten hänvisas till en rad SPRI-råd!

HJÄLP!

Våra representanter i utredningsgruppen kommer att få jobba hårt för att hävda sjukhusfysikernas mening. Landstingsförbundet har tidigare visat ointresse för förändringar och de medicinska teknikerna anser att de är bäst skickade att ansvara för kontrollverksamheten. Det är därför viktigt att du tar kontakt med representanterna och framför din synpunkt och hjälper till med argumenteringen.

Bertil Axelsson

Remissvar

YTTRANDE ÖVER SVENSK MÄTPLATSORGANISATION

Betänkande av 1978 års mät- och kalibreringsutredning.
Industridepartementet Ds I 1979:6

Svenska sjukhusfysikerförbundet som genom Sveriges Naturvetarförbund beretts tillfälle att granska rubricerad utredning får härmed avge följande yttrande.

Sjukhusfysikerna i Sverige tillstyrker utredningens förslag att en riksmätplats för joniserande strålning inrättas och att denna förläggs till Statens strålskyddsinstitut. Denna riksmätplats måste kunna ansvara för standardisering av samtliga storheter definierade för joniserande strålning nämligen absorberad dos, kerma, exposition, dosekvivalent och aktivitet. Utredningen föreslår, på sid 113, att kalibreringsverksamheten endast skall omfatta storheterna exposition och "absorption", vilket antagligen beror på ett missförstånd från utredningsmannens sida.

Sjukhusfysikavdelningarna i landet har sedan 1950-talet replierat på Statens strålskyddsinstitut för att få sina instrument kalibrerade i exposition eller absorberad dos. Tyvärr har dock inte strålskyddsinstitutets resurser räckt för att svara upp emot det faktiska behovet från sjukvården. Kalibreringsservice för storheten aktivitet har överhuvudtaget aldrig lämnats, vilket är till men för patientstrålskyddet inom isotopdiagnostiken. Övriga betydande strålskyddsproblem inom det svenska samhället, särskilt patientstrålskyddet inom röntgendiagnostiken och kontrollen av radon i våra bostäder understryker ytterligare betydelsen av att en riksmätplats för joniserande strålning snarast inrättas och att Statens strålskyddsinstitut tillföres erforderliga resurser för detta.

Svenska sjukhusfysikerförbundet delar ej utredningens uppfattning om ett eventuellt behov av provningstväng av strålmätinstrument i samverkan med mät- och provcentrum. Det finns ingen orsak att särbehandla Statens strålskyddsinstitut jämfört med övriga institutioner som skall bli riksmätplatser. Garanti för att verksamheten med joniserande strålning kontrolleras med noggrant kalibrerade instrument kan regleras genom de tillstånd strålskyddsinstitutet med stöd av strålskyddslagen utfärdar för varje innehav av strålkälla, vilket gör den diskuterade typen av provningstväng överflödig.

Sammanfattningsvis finner sålunda Svenska sjukhusfysikerförbundet att det omedelbara behovet av en riksmätplats för joniserande strålning är mycket stort och att en sådan snarast efter beviljande av erforderliga medel, bör inrättas på Statens strålskyddsinstitut.

Per-Erik Åsard
ordförande

Europeiskt sjukhusfysikermöte

Hospital Physicist's Association (HPA) arrangerade, som kortfattat omnämndes i föregående nummer av "Sjukhusfysikern", ett symposium med titeln "Medical Physics, European Meeting" i London 9-11 maj 1979. Avsikten med mötet var att diskutera olika samverkansformer och samarbetsprojekt mellan sjukhusfysiker från olika europeiska länder och att studera möjligheten att bilda en gemensam europeisk intresseorganisation. Sammanlagt hade 47 fysiker från 16 länder mött upp. Några av delegaterna representerade även intresseorganisationer såsom International Organisation of Medical Physics (IOMP), European Association of Radiologist's, European Physical Society och HPA.

NATIONELLA ÖVERSIKTER

Mötet inleddes med att en representant från vart och ett av de deltagande länderna gav en översikt över sjukhusfysikens utveckling och organisation i sitt hemland. Eftersom det från svensk horisont kan vara intressant att få en överblick över arbetsförhållandena ute i Europa, görs här ett försök att sammanfatta de olika föredragen.

I Österrike finns 20 sjukhusfysiker som arbetar inom avdelningar för nuklearmedicin eller radioterapi. Någon sjukhusfysikorganisation finns dock ej och ej heller någon formell utbildning.

Belgien. Sjukhusfysiken upp-

gavs vara underutvecklad med endast 16 fysiker anställda inom avdelningar för nuklearmedicin eller radioterapi. Det finns inga legala föreskrifter som säger att fysiker måste medverka i radiologisk verksamhet inom sjukvården. Formell utbildning existerar ej.

Danmark. Det finns 42 danska sjukhusfysiker, vilka dock ej har någon gemensam intresseorganisation utan replierar på andra medicinska sammanslutningar. Det finns ej någon formell utbildning till sjukhusfysiker.

Finland. Det finns 41 sjukhusfysiker samlade i en intresseorganisation. Det finns ett formaliserat utbildningsprogram. Efter 4 års specialutbildning efter fil.kand.-examen kan man avlägga examen som sjukhusfysiker.

Frankrike. En fransk organisation för medicinsk fysik bildades 1972 och den representerar nu omkring 100 aktiva fysiker i sjukvården. Sedan 1977 finns formell utbildning av sjukhusfysiker och legala påbud som anvisar att en fysiker måste knytas till varje avdelning, där det bedrivs strålterapi.

Tyskland. En tysk organisation för medicinsk fysik bildades för 10 år sedan. Den har nu 310 medlemmar, varav de flesta är yrkesverksamma sjukhusfysiker. Organisationen har mycket detaljerade stadgar som reglerar dess verksamhet inom vetenskap, utbildning och fackliga aktiviteter. En formell utbildning av sjukhusfysiker kommer att etableras i en nära framtid.

Grekland. Den grekiska organisationen för medicinsk fysik som bildades 1968 har 40 medlemmar. En formaliserad utbildning av sjukhusfysiker har etablerats och det är numera lag på att sjukhus som innehåller strålkällor måste ha fysiker.

Holland. Den holländska organisationen för klinisk fysik har omkring 140 medlemmar som arbetar på sjukhus. Någon formell utbildning av sjukhusfysiker finns ej.

Irland. Det finns 20 irländska sjukhusfysiker organiserade i en särskild förening för sjukhusfysik. Denna förening arbetar såväl med vetenskapliga som fackliga aktiviteter.

Italien. En organisation för medicinsk fysik har nyligen bildats. Det finns för närvarande 40-50 sjukhusfysiker och 10 självständiga sjukhusfysikavdelningar. I södra Italien förekommer ingen fysikalisk verksamhet inom sjukvården.

Norge. En norsk förening för medicinsk radiofysik bildades 1976 och den har nu 50 medlemmar med varierad bakgrund. Något formellt utbildningsprogram för sjukhusfysiker existerar ej.

Spanien. Den spanska organisationen för medicinsk fysik representerar omkring 100 fysiker som arbetar med radiologisk verksamhet i sjukvården. Det finns ett fåtal självständiga sjukhusfysikavdelningar. Ingen formell utbildning existerar.

Sverige. Det svenska bidraget till konferensen publiceras oavkortat efter detta referat.

Schweiz. Ingen organisation för medicinsk fysik finns. Det finns dock några fysiker som arbetar i sjukvården. Någon formaliserad utbildning existerar ej.

Jugoslavien. En gemensam intresseorganisation för medicinsk fysik och teknik finns. I den ingår ca 20 sjukhusfysiker. En viss formaliserad sjukhusfysikerutbildning förekommer.

England. Medicinska fysiker kan ingå i flera olika organisationer i England, men det är bara HPA som enbart representerar den fysikaliska vetenskapen inom hälso- och sjukvården. HPA har den kombinerade rollen av organisation för vetenskap, utbildning och facklig verksamhet. Organisationen har 1200 medlemmar, varav 800-900 arbetar som fysiker inom sjukvården. Några formella kompetensfordringar för sjukhusfysiker existerar dock ej i England.

UPPGIFTER FÖR EUROPEISKT SAMARBETE

Av de nationella rapporterna framgick att det fanns totalt minst 2 000 fysiker i hälso- och sjukvården i Europa, d v s ungefär 10 st per million invånare. Kompetensfordringar för sjukhusfysiker och de juridiska kraven för deras medverkan i sjukvården varierar dock avsevärt mellan olika länder. För de länder som har formaliserad sjukhusfysik är kraven på teoretisk utbildning och praktisk erfarenhet ganska lika de som gäller i Sverige. Tillväxten av nya befattningar varierade från ett land till ett annat, men ligger på ca 5 % i de länder där sjukhusfysiken har en väl-etablerad ställning. Behovet av

fysiker inom en 10-årsperiod i Europa uppskattades uppgå till 5 000 befattningar. Uppläggning av lämplig utbildning för dessa nya befattningar borde vara en fråga att diskutera inom ett europeiskt samarbete.

De flesta länder utom Österrike och Schweiz har intresseorganisationer för medicinsk fysik med vetenskaplig inriktning. I några fall finns även fackliga aktiviteter på programmet. Endast Sverige har separata organisationer för facklig respektive vetenskaplig verksamhet. Mot bakgrund av detta borde alltså inom ett europeiskt samarbete dels finnas utrymme för facklig samverkan och uppbyggnad, dels för tillsättande av arbetsgrupper för utbildningsfrågor och vissa fysikaliska utredningsprojekt.

Många diskussioner ägnades åt hur de aktualiserade samverkansprojekten skulle organiseras och finansieras. Ett annat problem var att definiera vad som skulle menas med europeisk sjukhusfysik i relation till de engelska begreppen "medical physics" och "bio-engineering". Samverkan och avgränsning mot IOMP:s verksamheter måste också klarläggas om en europeisk sjukhusfysikerfederation skall bildas. IOMP arbetar med internationella frågor rörande vetenskap och utbildning samt arrangerar kongresser, vilket alltså inte skall vara uppgifterna för en eventuell europeisk federation. I stället skall denna ägna sig åt fackliga frågor, utbildningsverksamhet, utbyte av information och utvecklingsprojekt av gemensam betydelse för de europeiska länderna.

De närvarande delegaterna enades om att bilda en europeisk sjukhusfysikerfederation med uppdrag som nedan återges in extenso från mötesprotokollet.

FEDERATION OF EUROPEAN MEDICAL PHYSICS

This meeting held in London on 10 and 11 May, 1979, decides that:-

1. A federation of European Medical Physics Organisations should be formed.
2. Membership of the Federation should be open to the Organisation or Organisations in each European country responsible for the profession and science of medical physics. The interpretation of the term Medical Physics is that accepted by IOMP, including all Physical Sciences in Medicine and Health Care.

3. The aims of the Federation shall be the advancement of the profession of medical physics and allied sciences mainly by:

Fostering and consolidating the various national organisations.

Helping the establishment of others where necessary in collaboration with IOMP.

Disseminating professional and scientific information through meetings, exchanges and publications.

Proposing guidelines for education, training and accreditation programmes.

Making recommendations on the responsibilities and relationship of medical physicists in hospitals and health care.

4. The countries represented at this meeting will provide the initial nucleus of the Federation. Those countries not represented and those

Medical Physicists who do not as yet have a national organisation of Medical Physics shall be kept informed.

5. A steering committee shall be elected to prepare the details of a draft formal constitution which shall be circulated to the national organisations represented at this meeting, for their consideration and comment.
6. The Steering Committee shall be charged with calling a subsequent meeting of the representatives of national organisations to adopt the constitution.

The following agreed to act as members of the Steering Committee, Dr. Åsard (Sweden), Professor Breyer (Yugoslavia), Professor Bekkering (Netherlands), Dr. Benini (Italy), Mr. Chavaudra (France), Professor Kaul (West Germany), Professor Orr (United Kingdom) and Dr. Saenz (Spain).

Professor Orr would act as the convener and would arrange its first meeting in a few months' time. The committee would draw up a draft constitution, part of which should clarify the relationship with IOMP and other international organisations. A further meeting of European Organisations would then be called to discuss the draft constitution.

Bert Sarby

Hospital physics in Sweden

Hospital physics in Sweden means applied physics in medicine, mainly in the field of medical applications of ionizing and non-ionizing radiation for therapy and diagnostics including radiation protection. The concept of medical physics in Sweden is for historical reasons dedicated to the medical faculties. Institutions of medical physics at universities are for instance not dealing with the education of hospital physicists.

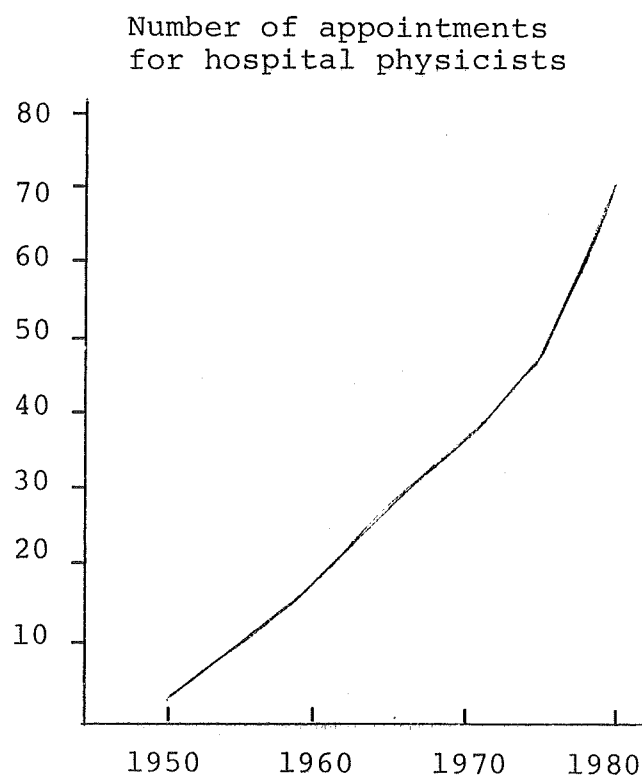
European meeting on Medical Physics 9th - 11th May, 1979, London

Report from: Swedish Association of Hospital Physicists (P.-E. Åsard, B. Sarby) and Swedish Society of Radiation Physics (B. Bodforss).

HISTORY: The history of the growth of hospital physics can be summarized in the following way.

- 1920 - Pioneer work by R. Sievert in radiation physics
- 1941 - Radiation protection law
Professorship in radiation physics in Stockholm
Radiation physics laboratory in Lund
- 1950 - Intensified growth of hospital physicists appointments
- 1954 - Swedish Association of Hospital and Health Physicists (SAHHP)
- 1956 - University courses in radiation physics
- 1958 - New radiation protection law
Competence recommendations by National Board of Health for hospital physicists
- 1961 - Act on hospital isotope - committees
SAHHP split into Swedish Society of Radiation Physics (SSRP) and Swedish Association of Radiation Physicists (SARP)
- 1974 - New competence rules for hospital physicists adopted by SSRP and SARP
- 1975 - Report on hospital physics in Sweden by National Board of Health
- 1976 - SARP reorganized to a purely professional association of Hospital Physicists

Fig. 1



As will be seen from fig. 1 the number of appointments for hospital physicists has been steadily increasing. The increase between 1950-1970 reflects mainly the development and need for physicists in radiotherapy. During the last ten years most of the new appointments have been motivated for service in the nuclear medicine field. During the last few years appointments for physicists working especially in the field of x-ray diagnostics, CT-scanning and radiation protection have also been created.

PRESENT STATE OF HOSPITAL PHYSICS

ORGANIZATION:

Sweden (8 million inhabitants) is divided into 26 health-care districts. There are totally 21 departments of hospital physics spread over 17 districts (Stockholm district has 5 hospital physics departments). Some of the districts receive their hospital physics service from consultant physicists. The hospital physics departments are organized as independent departments and are as a rule responsible for the whole district as regards hospital physics service. The independence of these departments from any other medical department was recommended by the National Board of Health already in 1958, but it took about 10 years to realize it in every district. The chief physicist has the same status as a chief medical doctor. The total number of appointments for hospital physicists 1979 is 70.5.

WORKING FIELD:

Hospital physics in Sweden is practically 100 % orientated to the radiological field i.e. radiotherapy, nuclear medicine, X-ray-diagnostics and radiation protection and during the last years non-ionizing radiation, for example ultrasound. However four of the hospital physics departments have also included medical technology or medical bioengineering (which mainly in practice means technical service of apparatus) in their organisation. As regards nuclear medicine which is not a medical speciality in Sweden, many of the central isotope laboratories are incorporated in the hospital physics departments.

EDUCATION AND COMPETENCE RULES:

Education of hospital physics can be divided in 3 parts and a brief review is given below:

1. After 9 years compulsory schooling, 3 years in the sixth-form or 4 years at technical college you can take a "fil. kand." examination (B.Sc.) at the university in physics and mathematics (3 years) or a M.Sc. examination (4 years) at the technical university.

2. The theoretical study which gives you the theoretical background for a job as a radiological hospital physicist is 1.5 years study in radiation physics. Part of this can be included in the "fil.kand." examination. Radiation physics includes radiation dosimetry, radiation protection, medical application of radiation, measurement techniques, radiation biology and so on.
3. 3 years in service training including at least 1.5 years in a hospital physics department. The new competence rules also includes a 10 week course in a medically orientated subject.

The described education makes you qualified for a job as an assistant hospital physicist. To be qualified for a hospital physicists job you need a Ph.D. examination in radiation physics or equivalent which takes additionally about 4 years.

SCIENTIFIC AND PROFESSIONAL ACTIVITIES

As was described in the history of hospital physics, Sweden now have two organizations for hospital physicists one is a scientific organization, Swedish Society of Radiation Physics (SSRP) the other is a professional organization, Swedish Association of Hospital Physicists (SAHP). The reasons for reorganizing the Swedish Association of Radiation Physicists and calling it the Swedish Association of Hospital Physicists were as follows: First, the members of SARP were individually connected to several different unions but not SARP as such. Second, the membership itself was very heterogeneous and it was clear that the hospital physicists needed a strong professional organization to promote and look after their interests.

SSRP: The members consist of hospital physicists, medical doctors, scientists, engineers, commercial firms etc and are about 200 members. SSRP organize regularly symposia on different subjects, especially at the annual national medical doctors meeting and often in cooperation with the Society of Nuclear Medicine and the Society of Medical Radiology. During the last 5 years special symposia (for example "The hospital physicists role in a diagnostic X-ray department" and "Ultrasound in medicine") have been published. SSRP has also working committees on standardization of measurement procedures on diagnostic X-ray equipments, CT-scanners and gammacameras. SSRP is affiliated to IOMP and collaborates also with the Nordic Society of Clinical Physics.

SAHP: SAHP is a section of a larger trade union which economically and administratively supports the association and look after for instance salary negotiations in cooperation with SAHP. The members consists of all hospital physicists and also students who are interested in hospital physics. SAHP has 93 members and officially represents hospital physics for instance in contacts with Ministry of Health, National Board of Health, National Institute of Radiation Protection etc. The members of the association get regularly a news letter describing activities from SAHP and information on what is going on in hospital physics field in Sweden and abroad. SAHP also deals with questions like organizing, education, training and development of careers in the profession and also support individual members in their profession. Professional and trade union courses are also arranged, for instance courses in leadership for chief physicists.

VIEW OF FUTURE EUROPEAN COLLABORATION

A future European collaboration between European Medical Physics Societies/Associations should be based more on professional grounds than on a pure scientific one even if the former do not exclude the latter. The reason for this is that information and collaboration about scientific developments in medical physics is widespread through a lot of different types of international and national congresses, international organizations and scientific publications. Certain aspects of the medical physicists profession, education, organization etc are however lacking and a collaboration between European countries based mainly on profession aspects could be fruitful in promoting the profession in different countries.

Datortomografi

RAPPORT

Sjukhusfysikavdelningen vid Danderyds sjukhus har gjort en fysikalisk-teknisk utvärdering av EMI CT 5005/E helkroppsdatortomograf. Erfarenheterna har samlats i en rapport som intresserade kan få efter kontakt med Danderyd.

REKOMMENDATIONER

Utvärdering av datortomografer har nu gjorts vid flera avdelningar. Det finns alltså ett ganska bra material att tillgå. Det skulle vara av stort värde om dessa erfarenheter kunde sammanställas till ett förslag om mätmetodik vid utvärdering och kontroll av utrustningen. Den arbetsgrupp som finns inom Svensk förening för Radiofysik kan vara ett lämpligt forum.

Blygsamma sjukhusfysiker

Självförtroendet bland landets sjukhusfysiker är inte det allra bästa. Trots upprepade uppmaningar att tycka till om saker, eller i övrigt skriva om något av intresse för övriga sjukhusfysiker och skicka in det till "Sjukhusfysikern" är det ganska glest mellan bidragen. Nog har du väl *någon* gång haft idéer eller synpunkter som skulle kunna vara av intresse för andra. Du kanske har gjort en liten undersökning som andra kan få ta del av eller har ni omorganiserat verksamheten? Försök fästa det på papper och skicka in det.

Testa dig själv!

Hur bra är du egentligen som sjukhusfysiker? Gör du ett effektivt jobb? Genom att besvara nedanstående frågeformulär kan du få en uppfattning om din kapacitet. Kryssa för, enligt din uppfattning, lämpligt svarsalternativ. Facit och omdöme om totalresultatet finns på sid 25.

Fråga 1. Du har tilldelats 100 000 kr för inköp av viss utrustning. Den visar sig bara kosta 50 000 kr. Vad gör du?

- a) Köper en utrustning och lämnar tillbaka resten av pengarna till inköpssektionen.
- ☒ b) Köper en utrustning och "kompletterar" den så att totalsumman blir 100 000.
- c) Köper två utrustningar.

Fråga 2. Vad innebär Heisenbergs osäkerhetsrelation?

- a) Tiden för ett ärende att gå igenom administrationen kan beräknas med högst 6 månaders noggrannhet.
- ☒ b) Chansen att hitta folk på deras arbetsplats vid tiden för Ingemar Stenmarks andra åk är direkt proportionell mot placeringen i första åket.
- c) Om du lägger ifrån dig din fickkalkylator på skrivbordet kan du förutsäga platsen för dess återfinnande med högst 200 m noggrannhet.

Fråga 3. Hur får du bäst rutinverksamheten att fungera på avdelningen?

- a) Genom detaljerade skriftliga instruktioner.
- b) Genom att så mycket som möjligt leda verksamheten direkt.
- ☒ c) Genom att så mycket som möjligt hålla dig borta.

Fråga 4. Vad betyder SSI?

- a) Svaren Säger Inget
- ☒ b) Statens Strålskyddsinstitut
- c) Svenska Système International

Fråga 5. Vad gör du efter kl 14.00 på fredag e.m.?

- a) Är på sammanträde.
- b) Håller på med experiment i källaren och vill inte bli störd.
- ☒ c) Finns vid din arbetsplats.

Fråga 6. Vad är parbildning?

- a) Det som inträffar när Ullsten och Fälldin kommer i närheten av Palme.
- ☒ b) Vet ej. Antagligen något elektroniskt.
- c) Det som inträffar i slutet av personalfesten.

Fråga 7. Vad är Cerenkevstrålning?

- a) Det ljus som syns då personalen lämnar avdelningen vid arbetsdagens slut.
- ☒ b) Det som lyser upp tillvaron runt en reaktorbassäng.
- c) Vet ej.

Det första kombinerade IOMP/IFMBE-mötet

JERUSALEM, ISRAEL, AUGUST 19-24, 1979
BINYANEI HA'OOMA (CONVENTION CENTER)

ירושלים, ישראל



Den 19-24 augusti 1979 hölls i Jerusalem Convention Centre ett helt kombinerat möte för IOMP och IFMBE. Mötet omfattade "V International Conference on Medical Physics" och "XII International Conference on Medical and Biological Engineering". De båda organisationerna inledde för några år sedan ett närmare samarbete bl a med avseende på internationella kongresser. För 3 år sedan hölls i Ottawa i Canada IV ICMP och XI ICMBE under på varandra följande veckor, vilket gjorde det möjligt att delta i båda konferenserna till rimliga kostnader. I år var konferenserna helt integrerade.

Deltagarantalet uppgick till ca 500. Ca 500 föredrag framfördes i upp till 7 parallellt löpande sessioner. Vidare förekom 4 poster-sessioner och 5 workshops. I 5 st plenary sessions gavs översikter över utvecklingstendenserna inom konferensens huvudområden.

Det är svårt att dra en gräns mellan medicinsk fysik och medicinsk teknik. En grov karakterisering av kongressens innehåll ger vid handen att ca 30 % av föredragen behandlade radiologisk fysik, ca 20 % medicinsk fysik inom gränsområdet och ca 50 % medicinsk teknik.

SJUKHUSFYSIK

Av speciellt intresse för sjukhusfysiken var ett flertal sessioner om dosimetri, radioterapi, datortomografi, strålbehandlingsplanering, ultraljud och nuklearmedicinska tillämpningar samt utbildning och legitimering av sjukhusfysiker.

Från svensk sida presenterades bl a ett antal dosimetriföredrag (Göteborg och Umeå) samt mikrottronutvecklingen inom radioterapiområdet och för produktion av radionuklider (Stockholm och Umeå).

En session ägnades åt ett relativt nytt, lovande område - datoriserad radiografi - som synes öppna nya vägar för att uppnå högre kontrastupplösning och bättre subtraktionstekniker.

DIGEST

Kongressens föreläsningar finns sammanfattade i 5 delar av den "Digest of the Combined Meeting" som deltagarna fick vid registrering. Föredragssammanfattningarna som vardera omfattar ca 2 st A4-sidor har publicerats i kronologisk ordning och ej efter ämnesområden, vilket i någon mån försvårar för läsaren. Tyvärr finns ej plenarsessionerna och review-papers sammanfattade i dessa böcker. De var av mycket hög kvalitet och framställningar gjordes till kongressledningen att försöka få dem publicerade. Detta torde vara möjligt eftersom alla föredrag och all diskussion togs upp på band.

IOMP GENERAL ASSEMBLY

Utöver det vetenskapliga programmet möttes de båda organisationernas exekutiva organ (councils) dels i enskilda möten och dels i ett gemensamt möte för samråd om gemensamma angelägenheter. Vardera organisationen avhöll också stadgenligt en "general assembly", öppen för alla enskilda medlemmar i respektive organisation.

En utförlig rapport om IOMP-angelägenheter kommer i sinom tid att tillställas nationella delegater samt ordförande och sekreterare i anslutna föreningar. Här refereras endast några av de viktigaste punkterna vid IOMP:s sammanträden.

1. Antalet medlemsländer har under den sista 3-års-perioden stigit från 17 till 21 (nytillkomna är Irland, Norge, Italien och Spanien).

2. IOMP:s ekonomiska tillgångar har legat på en oförändrad nivå under den gångna 3-års-perioden. Konferensen i Ottawa gav ett ganska stort överskott som bl a utnyttjats för ekonomiskt stöd till internationella och regionala möten samt resekostnader och administration. Röster höjdes för en ökning av medlemsavgiften som nu uppgår till endast ca Kronor 1.60 per medlem och år. Härigenom skulle ytterligare några aktiviteter kunna upptagas. Styrelsen fick i uppdrag att utreda och vid behov söka samtycke till en höjning av årsavgifterna.

3. Underhandlingar har sedan en längre tid pågått med IFMBE om bildandet av en union som skulle kunna söka medlemskap i ICSU (International Council of Scientific Unions). Detta skulle bl a kunna medföra ett mer officiellt status på nationell och internationell nivå samt ekonomiska fördelar. Unionen skulle fungera som en paraplyorganisation till IOMP och IFMBE, vilka dock förutses kunna bibehålla sitt oberoende. Den kommitté som arbetat med bildandet av en union framlade en rapport om arbetet sedan Ottawa-mötet. Denna rapport diskuterades ingående och kritiserades på ett flertal punkter, varefter en ny arbetsgrupp - något utökad - tillsattes för att fortsätta arbetet och söka medlemskap - om möjligt vid ICSU:s möte i september 1980. Dessförinnan skall

det förslag som arbetsgruppen enar sig om sändas ut till de nationella organisationerna för godkännande.

4. Rapporter avgavs också om IOMP-representation vid internationella kurser i medicinsk fysik, symposier och regionala möten och kongresser, liksom relationerna till IAEA, WHO m fl internationella organ.

5. IOMP:s medverkan i PMB som ju är organisationens officiella tidskrift var också föremål för debatt liksom frågan om publicering av IOMP-angelägenheter i andra tidskrifter.

6. IOMP och IFMBE kommer att mötas i Hamburg den 5-11 september 1982 till "World Congress on Medical Physics and Biological Engineering 1982". En redovisning för förberedelserna gavs av en av kongress-

presidenterna, professor D Harder.

7. Inbjudningar till 1985 års kongress hade inkommit till IOMP från Finland, Brasilien och Indien. Endast Finland hade utarbetat detaljerade uppgifter om kongress-faciliteterna, varför både IOMP och IFMBE uttalade sin preferens för Finland såsom värd för denna kongress.

Det svenska deltagandet i kongressen dominerades av medlemmar från Svensk Förening för Medicinsk Fysik och Teknik. Antalet radiofysiker uppgick till drygt ett tiotal, vilket utgjorde ca 25 % av det svenska deltagandet.

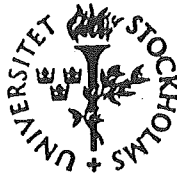
Rune Walstam

När det gäller...

Gammakameror, ultraljud, multibildkameror för röntgenfilm, diagnostiska reagenser, tillbehör för nukleär medicin, ultraljud, radioterapi, röntgen och datortomografi.

Scanflex

Box 262, 183 23 Täby · Tel. 08-758 88 85



Vid STOCKHOLMS UNIVERSITET är till ansökan ledig

1 tjänst som EXTRA FORSKARASSISTENT

med halvtidstjänstgöring i radiofysik med placering vid radiofysiska institutionen vid karolinska institutet.

Tjänsten är placerad i lönegrad L 14.

Förordnande meddelas tills vidare för högst tre år.
Tjänsten får innehas under högst sex år.

Behörig till tjänst är den som har sådan vetenskaplig och pedagogisk skicklighet och sådan förmåga i övrigt som krävs för att tjänsten skall kunna skötas väl. Som särskilt krav gäller att sökanden har avlagt doktors-examen eller har motsvarande kompetens.

Som befördringsgrund gäller graden av sådan vetenskaplig och pedagogisk skicklighet som är av betydelse med hänsyn till tjänstens ämnesinnehåll och beskaffenhet i övrigt. Särskild vikt fästes vid vetenskaplig skicklighet, som har visats genom egen forskning, varvid dock sådan behörig sökande äger företräde, som avser att förvärva behörighet som oavlönad docent.

Till universitetsstyrelsen ställd ansökan jämte de handlingar sökanden önskar åberopa skall vara inkommen till registratorskontoret, Fredrik Bloms hus, 106 91 Stockholm, senast 1979-09-24.

Sökanden skall även inge en kortfattad skriftlig redogörelse för sin vetenskapliga och pedagogiska verksamhet.

BITRÄDANDE SJUKHUSFYSIKER

Grupp A

Ref nr S 879/79

sökes till Södersjukhuset, Stockholm.

Avdelningen för sjukhusfysik har flyttat in i moderna och välutrustade lokaler. Utrustningen utgörs bl a av fyra gammakameror, varav en tomografisk och tre datorsystem. Ett av datorsystemen är avsedd för dosplanering. Sjukhuset förfogar vidare över två koboltapparater.

Arbetsområden	- diagnostik med radionuklider - terapi med koboltapparater och radionuklider - röntgendiagnostik, bl a CT-scanner för skallar - personal- och patientstrålskydd
Ansvarsområde	Vid avdelningen pågår översyn av arbetsfördelningen och en viss cirkulation planeras. Den nye befattningshavaren avses i första hand ansvara för strålskydd och röntgendiagnostik.
Kvalifikation	Sjukhusfysiker grupp A
Lön	K 35 (7 214 - 8 339 kr/mån)
Tillträde	Enligt överenskommelse.

Upplysningar lämnas av Berndt Söderborg, telefon 08-23 70 00 ankn 1518.

Ansökan med ref nr, meritförteckning och betygskopior skall senast den 9 oktober 1979 vara inkommen till Södersjukhuset, Personalavd., Fack, 100 64 STOCKHOLM.



Vid LUNDS UNIVERSITET är till ansökan ledig

1 tjänst som PROFESSOR I MEDICINSK RADIOFYSIK

i lönegrad L 22, förenad med tjänst som sjukhusfysiker vid lasarettet i Lund. Ref nr 10506.

Tjänsteinnehavaren skall vara skyldig att mottaga förordnande som chef för avdelningen för sjukhusfysik (motsvarande). För behörighet till sådant förordnande krävs att ha den kompetens som normalt krävs för tjänst som sjukhusfysiker i grupp A.

Behörig till tjänst som professor är den som har den vetenskapliga och pedagogiska skicklighet, de kunskaper och erfarenheter och sådan förmåga i övrigt som behövs för att fullgöra tjänsten väl.

Befordringsgrunderna för tjänst som professor finns angivna i 19 kap 13 § högskoleförordningen.

Ansökan skall ställas till regeringen och vara inkommen till registratören, Lunds universitet, Fack, 221 01 LUND, senast onsdag 1979-09-26. Ref nr skall anges i ansökan.

Sökande skall tillsammans med ansökningshandlingarna inge en kortfattad skriftlig redogörelse för den vetenskapliga och pedagogiska verksamheten.

Sökande skall före ansökningstidens utgång antingen inge de handlingar han vill åberopa eller anmäla vilka handlingar han avser att inge. I det senare fallet skall handlingarna inges inom tre veckor från ansökningstidens utgång. Samtliga handlingar skall vara vederbörligen bestyrkta.

De vetenskapliga arbeten som sökande åberopar skall inges i fyra exemplar (sorterade i 4 högar och numrerade efter publikationslistan).

Beskrivning av ämnesinnehåll mm för tjänsten.

Regeringen har genom beslut 1979-08-02 föreskrivit att tjänsten som professor i medicinsk radiofysik vid universitetet i Lund får ledigförklaras med oförändrad benämning och förenas med tjänst som sjukhusfysiker vid lasarettet i Lund. Regeringen har vidare föreskrivet följande:

Tjänsteinnehavaren skall vara skyldig att mottaga förordnande som chef för avdelning för sjukhusfysik (motsvarande). För behörighet till sådant förordnande krävs att ha den kompetens som normalt krävs för tjänst som sjukhusfysiker i grupp A. I utlåtande som avses i 19 kap 46 § högskoleförordningen skall särskilt anges om sökande uppfyller kraven för tjänst som sjukhusfysiker i grupp A. Malmöhus läns landstingskommuns sjukvårdsstyrelse skall beredas tillfälle att avge yttrande om de sökandes lämplighet för tjänst som sjukhusfysiker.

UHÄ anger följande beskrivning av ämnesinnehållet för tjänsten såvitt avser forskning och forskarutbildning.

Ämnesområdet medicinsk radiofysik omfattar den joniserande och icke-joniserande strålningen och de radioaktiva ämnena, särskilt med hänsyn till användning inom medicinsk forskning, sjukvård och hälsovård och förekomst i människans miljö.

UHÄ erinrar om att de med professuren förenade uppgifterna även avser, i den omfattning som högskolestyrelsen beslutar, dels grundläggande högskoleutbildning, dels vidareutbildning enligt gällande centrala föreskrifter eller avtal.

TESTA DIG SJÄLV

Summera delpoängen och avläs resultatet nedan:

POÄNGBEDÖMNING

Fråga 1 a) -2
b) 2
c) 1

Fråga 2 a) 0
b) 0
c) 0

Fråga 3 a) -1
b) 0
c) 1

Fråga 4 a) 1
b) 1
c) 0

Fråga 5 a) 2
b) 1
c) 0

Fråga 6 a) 1
b) 0
c) 1

Fråga 7 a) 0
b) 2
c) 1

10-8 poäng: Att studera facit i förväg kallas att fuska.

7-5 poäng: Du pryder din plats bland svenska sjukhusfysiker

4-3 poäng: Hyfsat. Lär av dina mer garvade kollegor.

2-0 poäng: Tyvärr. Det behövs en ordentlig uppräckning.

-1 - -3 poäng: Har du aldrig funderat på att bli läkare?



CT/T 8800. Ovärderlig i dagens diagnostik.

General Electrics CT/T 8800 är en av de mest avancerade datortomograf-anläggningarna som finns idag.

Tack vare den låga stråldosen, exaktheten, den höga bildkvaliten och den ökade patientgenomströmningen har CT/T 8800 blivit en alltmer eftertraktad utrustning i dagens diagnostik.

Neuroradiologiska kliniken på Karolinska Sjukhuset var först i Sverige att installera CT/T 8800.

"General Electrics utrustning visade sig bäst motsvara våra krav på ett tillförlitligt och utvecklingsbart system. Vi vet också att vi kommer att få tillgång till all den service vi behöver", sa klinikchefen, professor Torgny Greitz, när CT/T 8800 installerades på KS.

I Norge finns CT/T 8800 på Haukelands Hospital i Bergen. Dessutom har Radiumhospitalet i Oslo och Drammenhospitalet i Drammen beställt var sin anläggning.

GENERAL  ELECTRIC

Medical Systems Division

Fack, 171 20 Solna, tel 08-730 07 40, besöksadress: Tritonvägen 27

Nyinrättad sjukhus- fysikertjänst

Västra förvaltningsområdet i Stockholms läns landsting har skaffat sig fast tillgång till sjukhusfysikalisk expertis. Attilio Magi tillträder en tjänst som sjukhusfysiker i förvaltningsområdet. Tidigare har sjukhusen i området fått hjälp via konsultationer av sjukhusfysikerna vid Södersjukhuset.

Nästa nummer

Nästa nummer beräknas utkomma i början av december 1979. Deadline för bidrag till detta nummer är 1 december. Bidragen kan sändas till Bertil Axelsson, Avdelningen för sjukhusfysik, Karolinska sjukhuset, 104 01 Stockholm.