

SJUKHUSFYSIKERN

INFORMATION FRÅN SVENSKA SJUKHUSFYSIKERFÖRBUNDET - SEKTION INOM
SVERIGES NATURVETAREFÖRBUND, BOX 36, 131 01 NACKA,
TEL: 08/716 28 80

Nr 4 1983

Innehåll:

RINGABY MÖTE

FÖRHANDLINGAR

TJÄNSTEPLIKT

DISPUTATION

KURT LIDÉNS PRIS

KURS I DIGITAL RADIOGRAFI

NYA MEDLEMMAR

GAMMAKAMERA-KOMPENDIUM

SAMMANSLAGNING ?

Detta nummer av SJUKHUSFYSIKERN ägnas till stor del åt det möte som Sjukhusfysikerförbundet anordnade på Ringaby Gård utanför Örebro. De livliga diskussionerna under mötet visade att de ämnen som diskuterades var sådana som var av stort intresse för sjukhusfysikerna.

Det är angeläget att även de som inte kunde närvara vid mötet orienterar sig om de frågor som var aktuella. Av speciell vikt är att alla funderar över hur eventuella behörighetsbestämmelser för sjukhusfysiker bör utformas. När sådana bestämmelser väl fastställts torde det under ganska lång tid vara svårt att göra ändringar. Utformningen av bestämmelserna kommer att ha betydelse för lönesättning, rekrytering, i samband med organisationsdiskussioner m.m.

Om frågan blir aktuell kommer bestämmelserna att utformas under våren varför det är dags att fundera över problemet nu.



NUD NUD NUD NUD

B U L L E T I N F R A N N U C L E A R D I A G N O S T I C S

Vad händer på den nuklearmedicinska marknaden i Sverige?

Nuclear Diagnostics AB och General Electric Company kommer att gå skilda vägar, vilket innebär att Nuclear Diagnostics AB i fortsättningen kommer att erbjuda följande:

- SERVICE: Garanti, kontrakt och löpande räkning
- UTBILDNING: Teknisk och operativ
- UPPDATERING - MODERNISERING av befintliga GE gammakameror, formatters och STAR-system
- Gamma 11-SYSTEM: Försäljning av olika konfigurationer med VSV01 och VSV02 display och ny arrayprocessor, AP400
- KOMPLETTERING av befintliga Gamma 11-system
- GAMMAKAMERASYSTEM: Picker Internatinal som alternativ vid nyinvesteringar

Vår ambition och målsättning är att garantera Er skräddarsydda, väl fungerande kliniska system.

NUCLEAR DIAGNOSTICS AB

Toffelbacken 29

126 39 HÄGERSTEN

Telefon 08-19 03 25

NUD NUD NUD NUD

Givande möte

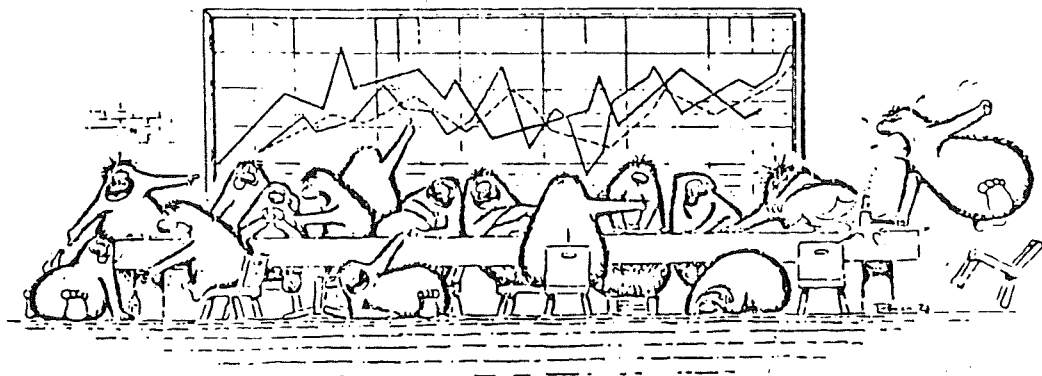
Den konferens som Sjukhusfysikerförbundet anordnade på Ringaby Gård utanför Örebro 17-19 november 1983 utvecklade sig till en mycket positiv erfarenhet. De flesta av det 25-tal sjukhusfysikavdelningar som finns plus de radiofysiska institutionerna var representerade. Ett flertal av de frågor som är av stor betydelse för sjukhusfysikernas framtid behandlades under mötet som hade anordnats dels för att styrelsen skulle få möjlighet att informera medlemmarna om aktuella frågor och dels naturligtvis för att styrelsen skulle få synpunkter på hur problemen bör angripas.

Möjligheterna att få denna typ av konferenser givande underlättas betydligt av den hos sjukhusfysiker mycket utbredda lusten att debattera och argumentera med varandra. De livliga diskussionerna gav många värdefulla synpunkter för styrelsens fortsatta arbete och utbyte av erfarenheter underlättar naturligtvis

även för enskilda sjukhusfysikavdelningar med liknande problem.

Även de radiofysiska institutionerna var representerade vid mötet eftersom en hel del av de problem som diskuteras har direkt anknytning till verksamheten vid institutionerna. Tyvärr kunde de flesta ämnesföreträdarna inte närvara.

På följande sidor ges ett försök till sammanfattning av de flesta av de frågor som behandlades. Det är angeläget att alla sjukhusfysiker har åtminstone någon uppfattning om vilka problem som är aktuella och att dessa frågor diskuteras även i fortsättningen. Detta gäller speciellt de behörighetskrav som eventuellt kommer att bli aktuella nästa år. Styrelsen är naturligtvis tacksam för synpunkter från dem som inte kunde vara med på mötet. Om ni vill veta vad som egentligen sades kontakta någon av era kollegor som var där.



RINGABY MÖTE

UTBILDNING

Studerande som vill börja läsa radiofysik skall ha klarat av basblocket på fysikerlinjen vid universitet eller ha civilingenjörs-examen med lämplig inriktning. Innehållet i basblocket redovisas nedan:

Termin 1

- Matematisk analys, en variabel
- Numeriska metoder, programmeringsteknik
- Mekanik

Termin 2

- Matematisk analys i flera variabler
- Termodynamik
- Algebra
- Beräkningsuppgift

Termin 3

- Vektoranalys
- Ellära
- Vågrörelselära
- Elektronik

Termin 4

- Uppsats
- Fourierserier, Part.diff.ekv.
- Teknisk vetenskaplig databehandling
- Kvantfysik

20 p motsvarar en termins heltidsstudier. Numera är matematiken mera inriktad mot praktiska tillämpningar inom fysiken. Som framgår ingår även utbildning i programmering i basblocket.

Ett problem vid rekrytering av studerande till Radiofysikinstitutionerna är att det är ganska få elever som genomför alla kurser i basblocket och som alltså är kvalificerade för att läsa Radiofysik. På någon universitetsort har kontakter tagits med Tekniska Högskolan för att utröna möjligheterna för studerande på t ex teknisk

fysik linje att i någon punkt i utbildningen byta till universitet och komma in på Radiofysikutbildning. Möjligheterna för denna typ av lösning förefaller emellertid osäker.

Innehållet i kurserna för 60 p i Radiofysik motsvarar i stort sett som det varit tidigare. Problemet är att sista terminen, som innehåller kurser med inriktning mot medicinska tillämpningar och ett praktiskt arbete, har blivit alltför innehållsrikt och tenderar att motsvara 30-40 p istället. Institutionerna har därför utarbetat ett förslag som innebär utökning av Radiofysikutbildningen till 80 p totalt. Detta skulle i första hand innebära en utökning av den undervisning som nu ligger på 3:e terminen. Den som önskar fortsätta med forskarutbildningen skall kunna tillgodoräkna sig vissa kurser från termin 4 i sin forskarutbildning. Det nya förslaget presenteras nedan:

Förslag till reviderad grundutbildning i radiofysik (1-80 p)

1:a året (1-40 poäng)

- Kärnfysikaliska grunder, strålkällor, joniserande strålningens växelverkan med materia
10 p
- Strålningsdetektorer och mätmetoder
7 p
- Strålningsdosimetri
10 p
- Strålskyddslära och strålningsbiofysik
13 p

RINGABY MÖTE

2:a året (41-80 poäng)

- Medicinsk orientering
2 p
- Matematiska metoder inom radiofysiken
4 p
- Tillämpad dosimetri
5 p
- Radioterapi
5 p
- Röntgendiagnostik
5 p
- Nuklearmedicin
5 p
- Icke joniserande strålning
4 p
- Enskilt arbete
10 p

Forskarutbildningen planeras ändras så att endast 20 p består av obligatoriska kurser mot tidigare 30 p. Det ger alltså en mindre gemensam bas men större möjlighet att profilera utbildningen. Eftersom de Radiofysiska institutionerna inte har tillräckliga resurser att samtliga täcka in alla specialiteter inom Radiofysiken kan man vid de olika institutionerna specialisera sig på olika områden. För att kunna ge en heltäckande utbildning måste det då naturligtvis ske en samordning av forskarutbildningsresurserna.

Forskarutbildningen bör i möjligaste mån ordnas så att den kan kombineras med vidareutbildning för redan verksamma sjukhusfysiker. En verksamhet motsvarande NLV-utbildningen för läkare är att eftersträva. Uppbyggnad av en sådan här verksamhet förutsätter att sjukhusfysikerna

är aktiva och anmäler sig till de kurser som arrangeras. Detta i sin tur förutsätter att kurserna annonseras i så god tid att sjukhusfysikerna hinner ordna upp sina mellanavanden med huvudmannen.

Möjligheterna att få den praktik som erfordras upplevs av de studerande som tveksamma. Den undersökning som förbundet genomförde 1981 visade att det då, i princip, fanns tillgång till praktiktid i den omfattning som fordrades. Av flera skäl fungerar det inte så i verkligheten. Genom de ekonomiska åtstramningarna har möjligheterna att anställa vikarier minskat. Ur sjukhusfysikavdelningarnas synpunkt är det mer lönande att anställa någon som redan har praktisk erfarenhet och därför kan arbeta mera självständigt. Detta innebär att några få får mycket praktik medan resten inte får någon alls. "Jakten" på praktik innebär även ofta att forskarutbildningen fördröjs eller helt avstannar. Möjligheterna för studerande att få sin praktikmeritering bör förbättras genom att verksamheten organiseras på något sätt.

Tillgången till nya tjänster fortsätter att vara mycket god. Under senare år har tillkommit ett 10-tal tjänster per år. Det har i flera fall visat sig svårt att hitta kvalificerade sökande till de utlysta tjänsterna.

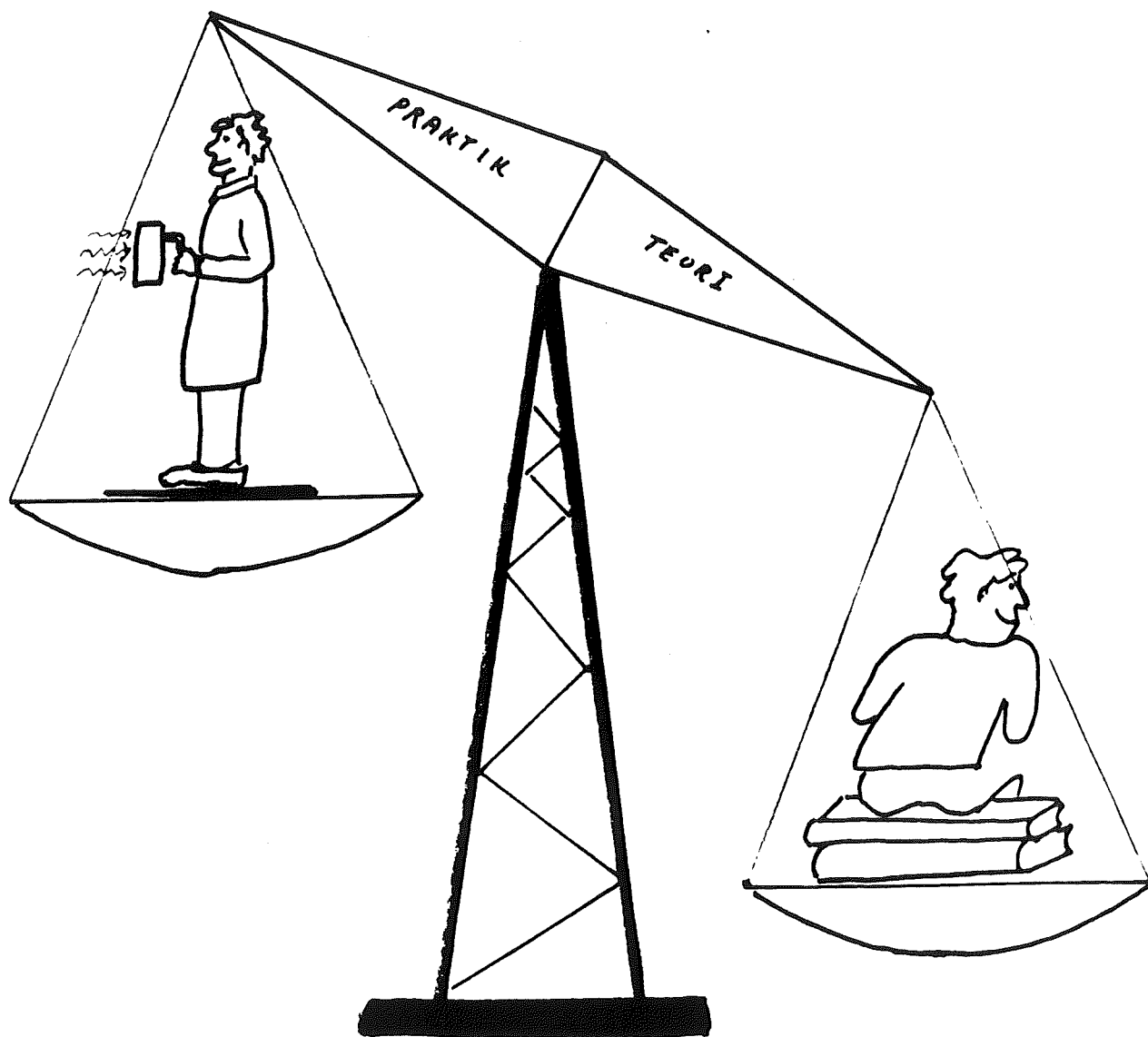
RINGABY MÖTE

PRINCIPER FÖR TILLSÄTTNING AV TJÄNSTER

För grupp A-kompetens krävs fil.dr.-examen i ämnet Radiofysik eller motsvarande. Detta innebär fil.dr. eller tekn.dr. inom ett område med nära anknytning till radiofysiken eller utländsk examen motsvarande fil.dr.-examen. Radiofysik motsvarande 60 p måste dock ingå i utbildningen.

Grundtanken med uppbyggnaden av det avtal vi nu har är att fil.dr.-examen är önskvärd som kompetens för tjänst. Styrelsen har tidigare hävdat att stor vikt måste läggas vid den teoretiska kompetensen.

Arbetsgivaren har under senare tid visat en hårdare attityd beträffande tolkningen av huruvida den som skall anställas uppfyller de teoretiska kraven. Däremot kan tolkningen av om viss praktik är meriterande ofta vara ganska generös.



RINGABY MÖTE

BEHÖRIGHETSKRAV

Per-Erik Asard som deltagit i utredningsarbetet som SN:s representant gav bakgrundsinformation till det förslag som nu lagts fram.

De termer som är aktuella i detta sammanhang är:

- Särskilt utfärdat kompetensbevis (legitimation)
- Behörighet att utöva yrke
- Behörighet att använda yrkestitel
- Behörighet till tjänst

Ett 30-tal yrkeskategorier hade hos utredaren framlagt önskemål om antingen legitimation eller behörighetskrav. I direktiven fanns dock klart uttalat att antal kategorier med legitimation eller behörighet skulle begränsas kraftigt och helst inte öka alls. Av avgörande betydelse för bedömningen var i hur stor utsträckning man deltog i vårdinsatsen för den enskilde patienten.

I samband med utredningsarbetet fördes diskussioner med sjukhuskemister och sjukhusingenjörer om gränsdragningsproblem beträffande ansvarsområden. Dessa diskussioner avslöjade klara skillnader i förhållande till representanterna för sjukhusingenjörerna beträffande synen på hur sjukvården fungerar vilket försvårade diskussionerna. Enligt förbundets mening överbetonade sjukhusingenjörerna teknikens roll i vårdinsatsen och hävdade dessutom att allt som hade med "teknik" att göra låg inom sjukhusingenjörernas ansvarsområde.

Utredningen föreslår att det skall utfärdas statliga behörighetskrav för sjukhusfysiker. Detta innebär att det skall finnas regler för vilka som är behöriga till tjänst. Den som inte är behörig kan inte få tjänst och ej heller vikariat på tjänst. Regeringen förväntas lägga fram sitt förslag i början

på nästa år. Om man följer utredningens förslag kommer förmodligen Socialstyrelsen få i uppgift att efter diskussioner med berörda parter lägga fram ett förslag till krav för behörighet till tjänst som sjukhusfysiker. Dessa skall då träda i kraft i juni 1984. Det skall framhållas att landstingsförbundet anser det helt onödigt med några kompetenskrav för sjukhusfysiker.

Under mötet diskuterades livligt hur sådana behörighetskrav skulle se ut. Man skall i detta sammanhang ha klart för sig att det som anges i Socialstyrelsens meddelande från 1958 betraktas som *allmänna råd* till arbetsgivaren och den passus i avtalet CAL 83 där det anges fil.dr.-examen endast är ett avtal för att reglera lönesättningen.

Det förslag till behörighetskrav som utarbetades 1975 i en annan utredning redovisas här i omarbetad form:

Laboratoriefysiker

Grundexamen med minst 60 p i fysikaliska ämnen.

Bitr sjukhusfysiker

Grundexamen med minst 80 p i fysikaliska ämnen. 60 p i radiofysik. Kurs i med./biol. 10 p. Praktik vid sjukhusfysikavdelning 3 år, varav minst 6 månader inom terapi och 6 månader inom diagnostik.

Sjukhusfysiker

Som bitr sjukhusfysiker + fil.dr.-examen i radiofysik.

Huvuddelen av diskussionen fördes med utgångspunkt från ovanstående förslag.

Laboratoriefysikertjänsterna var avsedda som utbildningstjänster. De tjänster av det här slaget som inrättats har inte fungerat på detta sätt. Det är också med dagens



RINGABY MÖTE

trygghetslagar m.m. svårt att införa tidsbegränsade tjänster. Om utbildningstjänster kunde ordnas torde den föreslagna nivån för behörighetskraven vara lämplig.

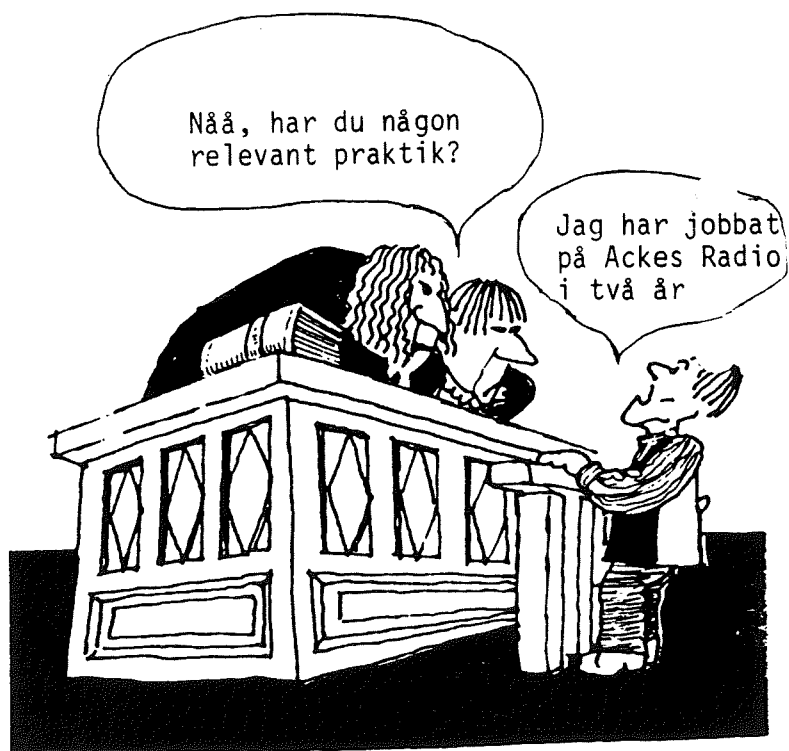
Vid diskussionerna om kraven för sjukhusfysiker och bitr sjukhusfysiker handlade det mycket om huruvida fil.dr.-examen skulle ingå i kompetenskraven. Det framhölls att den markering av fil.dr.-examen som en önskvärd kompetens för dessa tjänster, som framkommer bl a i avtalet CAL 83 har varit till stor nytta för att hävda vår ställning inom sjukvården. Vid olika diskussioner har man kunnat peka på att sjukhusfysikerna tillhör de mest välutbildade inom sjukvården.

Det diskuterades om huruvida fil.dr.-examen var en önskvärd kompetens för sjukhusfysiker på mindre sjukhusfysikavdelningar, t ex på central-lasarett eller om det endast behövdes på större avdelningar som vid universitetssjukhus. Det diskuterades även vilka skillnader i arbetsuppgifter som skulle motivera att fil.dr.-examen krävdes för sjukhusfysiker men ej för bitr sjukhusfysiker.

Ett av de alternativa förslag som framkom gick ut på att behörighetskraven skulle vara som för bitr sjukhusfysiker men att fil.dr.-examen skulle ge specialistkompetens. Sjukhusfysikerförbundet har emellertid i tidigare förhandlingar hävdat att grundexamen utgör basutbildningen och radiofysikutbildningen ger specialistkompetens.

Inrättande av en speciell sjukhusfysikerexamen med specificerad utbildning föreslogs även men torde avvika för mycket från nuvarande modell för att kunna arbetas fram under den korta tid som kommer att stå till förfogande.

Behovet av att kräva praktik på sjukhusfysikavdelning var alla rörande överens om. Det är då viktigt att se till att praktiken organiseras så att den blir allsidig och så givande som möjligt, vilket nås genom att praktiken skall vara handledd. Inrättande av tidsbegränsade utbildningstjänster är som tidigare nämnts svårt. Ett förslag till hur praktikfrågan skall lösas är att det inrättas tjänster, på de större sjukhusfysikavdelningarna, där lönen är mycket låg i förhållande till lönen för bitr sjukhusfysiker. Tjänstgöring på sådan tjänst i t ex 3 år skulle ge behörighet, ur praktiksynpunkt, att söka tjänst som bitr sjukhusfysiker eller sjukhusfysiker.



RINGABY MÖTE

LAGSTIFTNING

När man diskuterar organisationsfrågor måste man naturligtvis utgå från den lagstiftning som finns inom det aktuella området. De lagar som i första hand är aktuella för sjukhusfysikalisk verksamhet är:

- Hälso- och sjukvårdslagen
- Strålskyddslagen
- Arbetsmiljölagen
- Tillsynslagen över hälso- och sjukvårdspersonal
- Lagen om Kontroll av radioaktiva läkemedel

Man skall till att börja med konstatera skillnaden mellan dessa bindande lagar och de råd som kommer från Socialstyrelsen bl a i form av resultat av utredning om Radiologi t ex. Dessa råd är naturligtvis inte på något sätt bindande för huvudmannen.

Hälso- och sjukvårdslagen har behandlats utförligare tidigare i SJUKHUSFYSIKERN (Nr 4/1982). Lagen är en ramlag och ger huvudmannen mycket fria händer att organisera verksamheten på bästa sätt. Det enda ansvar som är lagreglerat är *medicinskt ledningsansvar*. Detta avser endast åtgärder som har med den enskilde patientens säkerhet att göra som t ex beslut om undersökning eller behandling i ett enskilt vårdfall och kan endast åvila överläkare. Det har inget att göra med något övergripande ansvar för hur verksamheten bedrivs. Detta innebär t ex vid centralt isotoplab där sjukhusfysiker är administrativt ansvarig och radiolog har det medicinska ledningsansvaret att radiologen ansvarar för vilken undersökning som skall göras på en enskild patient medan sjukhusfysikern ansvarar för att verksamheten är organiserad på bästa sätt och att lämplig utrustning finns att tillgå m.m. Det hävdas ibland från läkarhåll att läkaren måste ha "totalansvaret" för vårdinsatsen. Något sådan begrepp finns inte definierat.

Socialstyrelsen har i Meddelande 41/82 tagit upp frågan om dispens från medicinskt ledningsansvar och angett sjukhusfysikavdelning som exempel på en verksamhet där huvudmannen kan begära dispens från det medicinska ledningsansvaret. Någon sådan begäran bör inte sändas in. Det medicinska ledningsansvaret inverkar inte alls på cheffysikerns administrativa ansvar. Om man söker dispens från det medicinska ledningsansvaret för t ex centralt isotoplab innebär det att inte någon har det medicinska ledningsansvaret.

Det *administrativa ansvaret* är inte lagreglerat. Fördelningen av detta ansvar skall i stället fastställas av sjukvårdshuvudmannen som kan lägga detta ansvar på den administrativt mest kompetente personen på en klinik eller avdelning. Med administrativt ansvar menas sådant ansvar som brukar åvila avdelningschef (klinikchef) för samordning och disposition av resurserna.

Ledningsansvaret är inte heller lagreglerat. Ledningsansvar har den som leder en viss verksamhet och innebär t ex ansvar för att de metoder som används vid undersökning eller behandling är riktiga och att säkerhetsaspekterna är beaktade i tillräcklig grad. Ledningsansvar kan t ex åvila den sjukhusfysiker som är ansvarig för dosplaneringsverksamheten.

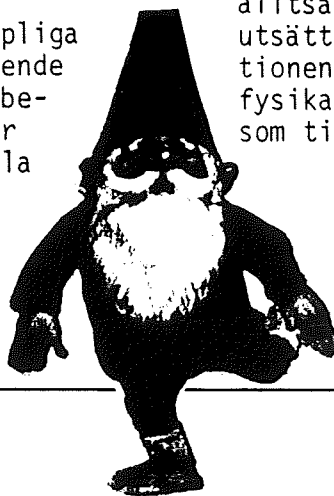
Tillsynslagen över hälso- och sjukvårdspersonal reglerar det medicinska yrkesansvaret. Det medicinska yrkesansvaret innebär att var och en som arbetar inom vården har ett ansvar för sina egna bedömningar, beslut och åtgärder inom yrkesutövningen. Detta ansvar innebär även skyldighet att meddela överordnade om man inte känner sig säker på att klara förelagda uppgifter.

RINGABY MÖTE

Strålskyddslagen har i den nya versionen en klarare beskrivning av den radiologiska föreståndarens ansvar och funktion. Radiologisk föreståndare har i huvudsak ett bevakningsansvar gentemot tillståndshavaren (landstinget) att denna tillhandahåller adekvata resurser för apparatur, lokaler, personal och kontrollverksamhet.

Vid mötet diskuterades det lämpliga i att, mot bakgrund av ovanstående och den nya lagstiftningen, bibehålla delat föreståndarskap för radioterapikliniker och centrala isotoplab.

Man kan konstatera att det i nuläget är stora skillnader i organisationen av verksamheten vid olika sjukhusfysikavdelningar. Detta beror delvis på personliga initiativ från dem som en gång byggde upp verksamheten. Den nya lagstiftningen innebär stora friheter för huvudmannen att organisera verksamheten på bästa sätt. Det finns alltså i nuläget väl så goda förutsättningar att påverka organisationen, av verksamhet som sjukhusfysikavdelningarna är inblandade i, som tidigare.



**SOLCO
NUCLEAR**

Solco har nu ett komplett program Tc-99m-reagenser för diagnostik med gammakamera:

Solco ® HIDA	För lever- och gallvägsscintigrafi (Cholescintigrafi)
Solco ® DISIDA	För lever- och gallvägsscintigrafi (Cholescintigrafi)
Solco ® MDP	Skelettscintigrafi
Solco ® MAA	Lungperfusionsscintigrafi, isotopvenografi
Solco ® ALBU-RES	Lever- och mjältscintigrafi
Solco ® PHYTATE	Leverscintigrafi
Solco ® DTPA	In-vivo märkning av röda blodkroppar, isotopangiografi, hjärnscintigrafi, njurstudier, pediatrik nukleär medicin
Solco ® DMSA	Statiska njurstudier
Solco ® LYMPHOSCINT	Lymphscintigrafi
Solco ® HSA	Dynamiska vaskulära och blodpolstudier

Scanflex Medical AB

BOX 262 · 183 23 TÄBY
Telefon 08-758 88 85
Telex 14109

RINGABY MÖTE

Nedan redovisas en sammanfattning av strålskyddsorganisationen i Stockholms läns landsting, samt synpunkter på vad som ingår i det administrativa ansvaret i detta sammanhang.

- sjukhusfysikavdelningen av respektive FO-ledning utses att handha kontakterna med strålskyddsinstitutet

SAMMANFATTNING AV ORGANISATION

Strålskyddsorganisationen baseras på att:

- tillståndsinnehavaren har ansvaret för strålskyddet enligt strålskyddslagen
- de radiologiska föreståndarna lokalt ansvarar för strålskyddet enligt strålskyddslagen
- röntgenkommitté alternativt strålskyddskommitté inrättas i varje förvaltningsområde
- frågor rörande icke joniserande strålning handhas av någon av kommittéerna
- skydds- och arbetsmiljökommittéer är överordnade röntgen-, isotop- och strålskyddskommittéer i personalstrålskyddsfrågor
- sjukhusfysikavdelningarna i respektive FO administrerar tillståndsinnehavarens skyldigheter enligt strålskyddslagen och övervakar att huvudmannens skyldigheter efterlevs med skyldighet att rapportera till FO-ledningen på det sätt som denna bestämmer
- sjukhusfysikavdelningarna hålles kontinuerligt informerade om uppkomna strålskyddsproblem av radiologiska föreståndare och skyddsombud samt övriga berörda personalkategorier för att kunna hålla ett samlat grepp om strålskyddsförhållandena
- eftersom de radiologiska föreståndarna har det primära ansvaret för att det radiologiska arbetet lokalt bedrivs i enlighet med strålskyddslagen bör sjukhusfysikavdelningarna hålla föreståndarna informerade om förhållanden som uppkommer

ADMINISTRATIVT ANSVAR

Med administrativt ansvar avses i huvudsak den del av strålskyddsverksamheten som gäller sjukvårdshuvudmannens skyldigheter inför strålskyddslagen i egenskap av tillståndsinnehavare samt sjukvårdshuvudmannens skyldigheter inför arbetsmiljölagen. Enligt dessa skall tillståndsinnehavaren:

- ansvara för strålskyddsverksamheten i sin helhet
- handlägga och ansöka om tillstånd för radiologiskt arbete
- föreslå radiologisk föreståndare
- insamla, bearbeta och rapportera strålskyddsdata
- initiera strålskyddsåtgärder beträffande patienter, personal och apparatur
- planera och utvärdera kvalitetskontroller och inspektioner av apparatur (ex röntgenanläggningar) och berörda lokaliteter ur strålskyddssynpunkt
- planera och utvärdera mätprogram på patienter, personal (personaldosövervakning) och lokaliteter
- utfärda lokala föreskrifter
- svara för utbildning, information och rapporteringsverksamhet



RINGABY MÖTE

ORGANISATION

Under denna rubrik diskuterades en rad problem som har med hur verksamheten bäst skall bedrivas att göra.

Beträffande *strålterapi*n konstaterades att även om flera olika kategorier är inblandade i verksamheten har det genom åren utarbetats fungerande organisationer som är relativt likartade på de olika klinikerna. Det finns ju inget i lagtexterna som reglerar huruvida sjukhusfysikern eller strålterapeuten skall vara administrativt ansvarig för t ex dosplaneringsverksamheten eller strålbehandlingsutrustningen.

Ett problem är dock det vikande intresse för strålterapi som förmärkts bland onkologerna under senare år. Detta kan leda till brist på välutbildade strålterapeuter och kommer då naturligtvis att påverka vårdkvaliteen.

Diskussionerna om den *nuklearmedicinska verksamheten* rörde sig till stor del kring de problem som aktualiserats i samband med de omorganisationer som är aktuella inom flera landsting. Eftersom de lokala förutsättningarna för verksamheten är skiftande är det inte rimligt att sträva efter en enhetlig organisation. Radiologiutredningen visar ju emellertid att de flesta undersökningarna utförs på avdelningar under administrativ ledning av sjukhusfysiker vilket torde antyda att det är den organisation som befunnits mest lämplig vid de flesta landstingen. Det medicinska ledningsansvaret är i sådana fall delat mellan involverade läkare.

På flera håll strävar man efter större samordning av verksamheten och detta löses i vissa fall genom samarbete mellan onkologi- och fysiologidelarna medan man på andra håll sammanför onkologi och radiologi. Man bör vid alla sammanslagningar se till att det administrativa ansvaret inte delas utan att den som är mest lämpad har det administrativa ansvaret. NUU-nämnden är i detta sammanhang aktiv för att påskynda samordning av verksamheten. Nämnden har dock till synes inte tagit ställning till vid vilken klinik verksamheten skall ligga eller vem som skall vara administrativt ansvarig.

Förslag, som finns på något ställe, att inrätta en styrelse som skall ha det administrativa ansvaret bör motarbetas såsom varande opraktiskt.

De flesta av de tjänster som har inrättats inom *röntgendiagnostiken* har motiverats med utgångspunkt från de lagar som finns beträffande kontroll av utrustning och organisationen har oftast anpassats därefter. Kontrollverksamheten bör, för att bli riktigt meningsfull, samordnas med teknisk service och dessutom sättas in i ett större sammanhang. Kontrollerna får betraktas som en del av verksamheten tillsammans med personal- och patientstrålskydd, optimering av undersökningsmetoder, bildbehandling m.m.

Det är i detta inledande skede av verksamheten viktigt att redovisa resultaten ur säkerhets- och ekonomiska synpunkter. Uppföljning av verksamheten kan ske via röntgenkommitté.

Beträffande den *icke-joniserande strålning*en bör verksamheten inom detta område byggas upp. Detta förutsätter dels uppbyggnad av ett nytt kontaktnät eftersom det är nya kliniker man skall samarbeta

RINGABY MÖTE

med dels uppbyggnad av den egna kompetensen inom området. Det finns säkerligen t ex dosimetriska problem även inom detta område och det skulle innebära möjligheter för fysiker att göra insatser. Institutionerna bör försöka medverka till att kunskaperna inom detta område bland sjukhusfysiker ökas. Man bör tänka på att föreståndarens ansvar inom en del av dessa verksamheter inte är definierat på samma sätt som den radiologiska föreståndarens.



För att verksamheten inom de olika *kommitteer* som finns skall fungera väl bör kommittéens plats i organisationen definieras. Kommittéerna är ju oftast endast rådgivande organ och har en samordnande uppgift. Genom att sjukhusfysikern oftast är ledamot i flera av de aktuella kommittéerna kommer en del av ansvaret för denna samordning automatiskt att falla på fysikern.

FORSKNINGS- OCH UTVECKLINGS- UPPGIFTER (F.O.U.)

Sjukhusfysikavdelningars forsknings- och utvecklingsuppgifter diskuterades. I detta sammanhang är det största problemet hur samarbetet mellan de Radiofysiska institutionerna och sjukhusfysikavdelningarna skall organiseras. Det är ju inte meningen att man skall konkurrera med varandra utan komplettera varandra i stället.

Sjukhusfysikavdelningarnas forsknings- och utvecklingsarbete berör ett brett område och inte enbart renodlad strålfysik. Eftersom institutionerna, som nämnts på annan plats, måste profilera sig och inte kan täcka in alla aspekter på sjukhusfysiken är det även ur institutionernas synvinkel intressant att ha goda kontakter med flera sjukhusfysikavdelningar inom F.O.U.-området och alltså inte enbart samarbeta med universitetssjukhusen.

Åtgärder som skulle stödja F.O.U.-verksamheten på mindre avdelningar är bl a fler vidareutbildningskurser och mer information från institutionerna angående de aktuella forskningsprojekten. Institutionerna bör försöka hålla kontakt med sjukhusfysiker på andra orter än universitetsorten för att stimulera både till fortsatta teoretiska studier och eventuellt gemensamt forskningsarbete.

Ett problem för institutionerna är emellertid den låga studietakten bland forskarstuderande. Detta och de begränsade handledarresurserna gör det svårt att antaga nya forskarstuderande.

Det vore önskvärt att utöka möjligheterna att via möten eller andra informella kontakter förbättra utbytet av vetenskapliga erfarenheter. Detta torde vara ett område där Svensk Förening för Radiofysik kan göra en stor insats.

RINGABY MÖTE



ÖVRIGT

I samband med diskussionerna om ansvarsförhållanden informerades om de hårda regler som finns beträffande bisysslor. Arbetsgivaren kan förbjuda bisysslor som anses inverka på arbetet. Innehav av konkurrensbisyssla leder till uppsägning direkt. Om man till exempel med avdelningens utrustning reparerar sjukhusets eller andra sjukhus' apparater och tar betalt för det kan man vara illa ute. Avdelningschefen har ansvar för att bevaka sådana problem. Facklig och ideell verksamhet räknas inte som bisyssla.

Det finns en stor efterfrågan på bra befattningsbeskrivningar. Om sådana befattningsbeskrivningar finns tillgängliga är förbundet tacksam för att få dem tillsända.

Förhandlingar

I samband med mötet på Ringaby Gård lämnade Cajsa Sandberg från SN information beträffande de lokala förhandlingar för 1982 och 1983 som pågått och pågår och även om vad som diskuteras inför 1984 års avtalsrörelse.

Det lokala varvet för 1982 är klart för alla utom för Stockholm. De komplicerade förutsättningarna i Stockholm gör att detta landsting alltid ligger efter. 1982 har inneburit lönegradsförbättringar för de flesta sjukhusfysiker. I vissa landsting har dock inte potten räckt till höjning åt alla.

Det lokala varvet för 1983 är nu påbörjat. Detta kommer förmodligen att ge mager utdelning för Sjukhusfysikerförbundets medlemmar. Dels är potten liten och dels finns centrala avtal som påverkar fördelningen i de lokala förhandlingarna. 1983 kommer därför att innebära satsning i första hand på sjukhuskemisterna. Den begränsade potten för 1983 innebär att förhandlingarna kommer att skötas centralt/lokalt. Detta innebär att man i förhandlingarna slår ihop flera landsting till en enhet för att få större manövreringsmöjligheter.

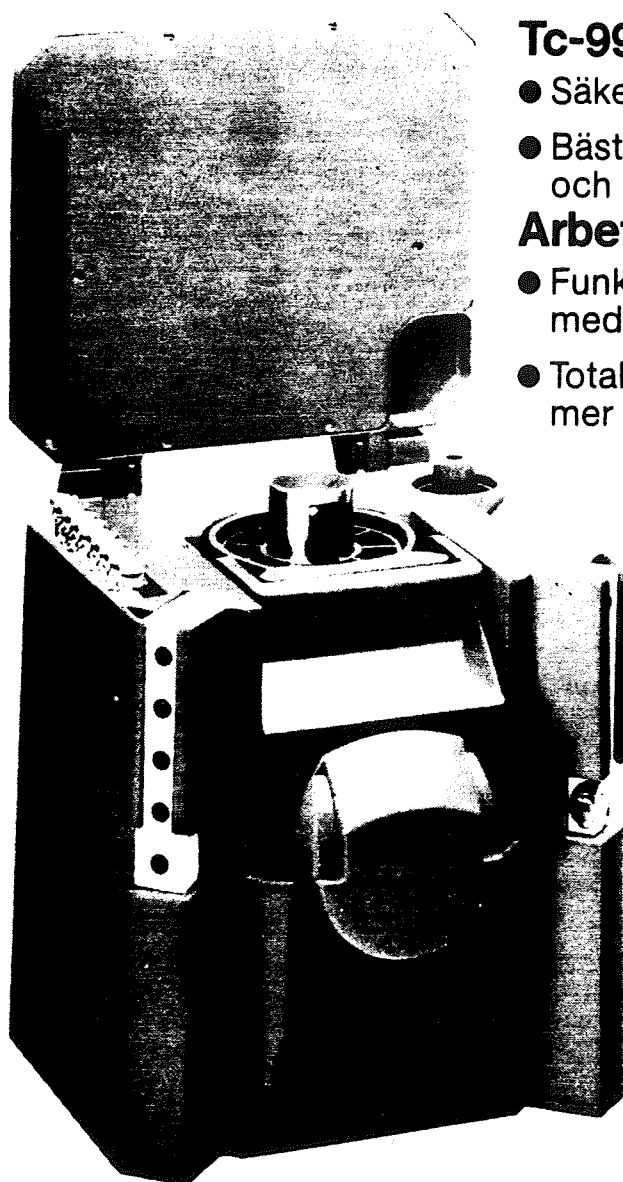
Som nämnts tidigare är arbetsgivaren ute efter att avskaffa eller åtminstone minska potten för det lokala varvet. Arbetsgivaren försöker dessutom föra över större del av potten till icke-nivåhöjande åtgärder. Icke-nivåhöjande åtgärder innebär att en löneförhöjning är personlig och inte hänger ihop med tjänsten. Om personen i fråga slutar får alltså inte efterträdaren den högre lönen och förbundet har därmed förlorat en lönegrad man tidigare förhandlat sig till. Nya och/eller förändrade arbetsuppgifter anses som goda skäl för att kräva nivåhöjande åtgärder i andra fall strävar alltså arbetsgivaren efter att det skall bli icke-nivåhöjande.

Inför avtalsrörelsen 1984 har arbetsgivaren framfört önskemål om diskussioner om ett nytt lönesystem. Det nya systemet skall inte vara så stelt som nuvarande och vara mera inriktat mot individens duglighet än mot tjänstens innehåll och arbetsuppgifter. Detta skulle komplicera förhandlingarna eftersom arbetsgivarens förhandlare i så fall måste skaffa sig, eller ha, kännedom om varje individ.

Tecegen[®] S

Behring System Tecegen[®] S

Nytt funktionellt Tc-99 m generatorsystem

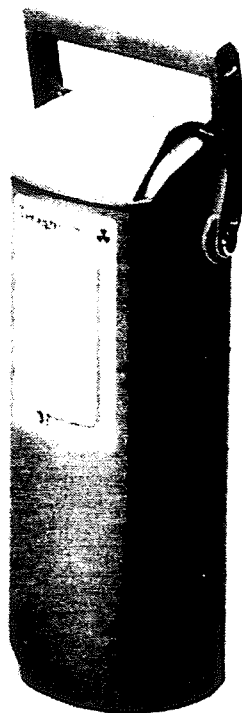


Tc-99 m Generator Tecegen[®] S

- Säker, enkel och funktionell utformning
- Bästa strålskyddet (uranavskärmning) och ändå låg vikt

Arbetsplats Tecegen[®] S

- Funktionell, välutrustad arbetsplats med utomordentligt strålskydd
- Totalt reduceras strålningen mer än 2000 gånger



**Behring
Diagnostica**

Svenska Hoechst AB, BOX 42026, 126 12 Stockholm, Tel. 08-19 00 60

Hoechst



Disputation

Den 25 november 1983 försvarade
Bo Nordell (Radiofysiska Insti-
tutionen i Stockholm) sin avhand-
ling

Production of Photoneutron Beams and Radionuclides by Photonuclear Reactions Using a 50 MeV Racetrack Microtron

ABSTRACT

The feasibility of using electrons accelerated by a 50 MeV racetrack microtron to generate a mixed beam of neutrons and photons for radiation therapy and for production of radionuclides has been investigated.

To develop target systems for these purposes the angular distribution and yield of bremsstrahlung from different targets have been studied theoretically. The derived formula is in good agreement with experiments at energies up to 50 MeV and for target materials ranging from Be to W.

The penetration of the neutron component of the photoneutron beam was determined by ionisation chambers and the half value depth in tissue equivalent plastics ranged from 4.4 to 5.2 g cm⁻² depending on the target material. The photoneutron energy spectra were measured from targets of Sn, Pb and U by a liquid scintillator and the mean energy was between 2 and 2.5 MeV. These results imply that the beam is only useful for treatment of rather superficial tumours. To give a neutron absorbed dose rate of 0.1 Gy min⁻¹ the electron beam current must be greater than 100 microA.

Methods for production of ¹¹C and ¹²³I have been developed. The results show that 3 GBq of ¹¹C can be produced with a 40 to 50 MeV electron beam at a mean electron current greater than 50 microA. The yield of ¹²³I is very much dependent on the amount and the degree of enrichment of the ¹²⁴Xe which is used as target material. With a 100 g ¹²⁴Xe target 2 GBq can be produced in 2h.

*Key words: Neutron therapy, Photoneutron spectrum,
Bremsstrahlung, Angular distribution,
Carbon 11, Iodine 123*



Bo Nordell

Kurt Lidéns pris

I samband med Svensk förenings för Radiofysik årsmöte utdelades enligt traditionen Kurt Lidéns Pris. Priset tilldelades i år Mats Bergström för hans stora insatser för utvecklingen av positron-kameratekniken.

Prestanda för den utrustning som Mats deltagit i utvecklingen av, står sig mycket väl vid jämförelse med vad som kan åstadkommas med andra liknande utrustningar. Resultaten av arbetet presenterades för ett tag sedan i en avhandling.



Nästa nummer

Dead-line för nummer 1/1984 av SJUKHUSFYSIKERN är 1984-03-01
Material till detta nummer kan sändas till:

Bertil Axelsson
Avd för sjukhusfysik
Karolinska sjukhuset
Box 60500
104 01 STOCKHOLM

ADRESS OCH POSTGIRONUMMER
TILL SVENSKA SJUKHUSFYSIKER-
FÖRBUNDET:

Svenska Sjukhusfysikerförbundet
Avd för sjukhusfysik
Danderyds sjukhus
182 88 DANDERYD

Telefon: 08-85 00 00, 1723
(Per-Erik Åsard)

Förfrågningar: 08-736 31 61

Postgiro: 53 90 20-8

Kurs

KURS I DIGITAL RADIOGRAFI, LUND
12-13 JUNI 1984

I anslutning till den Nordiska kongressen i Lund/Malmö kommer en 2-dagars kurs att hållas i digital radiografi i Lund. Internationellt framstående fysiker och radiologer kommer att delta i föreläsningar och workshops.

Kursen riktar sig till sjukhusfysiker, ingenjörer och radiologer och avser att ge grundläggande information om de olika komponenterna i det digitala radiografisystemet varvid krav på generator, stativ, BF/TV, dator och programvara kommer att diskuteras. Vidare kommer det kliniska värdet av metoderna att presenteras och ställas i relation till andra diagnostiska metoder.

Platsantalet är begränsat, varför tidig anmälan rekommenderas.

Kursavgift: 500:- för en dag;
700:- för båda dagarna.

För ytterligare information och för anmälan om deltagande hänvisas till Eva Jönsson, Röntgenavdelningen, Lasarettet, 221 85 LUND, telefon: 046-10 30 01.

Tjänsteplikt

I SOSFS 1983:36, Förordning om ändring i förordningen om tjänsteplikt för hälso- och sjukvårdspersonal m.m. meddelas att till de kategorier som har tjänsteplikt i krig skall hänföras bl a sjukhusfysiker. Tjänsteplikten sträcker sig under en tid av högst 10 år efter tjänstgöringens upphörande.

Nya medlemmar

Antalet medlemmar i Svenska Sjukhusfysikerförbundet fortsätter att öka i rask takt. Vid senaste styrelsemötet invaldes följande som

AKTIVA MEDLEMMAR

Birgitta Holm
Anders Karlsson
Zoltan Wagner

ÖVERGANG FRAN PASSIVT TILL AKTIVT MEDLEMSKAP

Bengt Hemdal
Dimitrios Kalafatidis

SOM PASSIVA MEDLEMMAR INVALDES

Lena Andersson
Sven Olof Hansson
Sven Herzman

De nya medlemmarna hälsas välkomna i förbundet.



Gammakameran

MED SÄRSKILD TONVIKT PÅ FUNKTIONSDIAGNOSTIK

Avdelningen för klinisk fysiologi vid Sahlgrenska sjukhuset i Göteborg anordnade en kurs med ovan nämnda titel. Kursinnehållet har sammanställts i ett kompendium som finns tillgängligt från:

Utbildningssekreteraren
Utvecklingssektionen
Sahlgrenska sjukhuset
413 45 GÖTEBORG

Tfn: 031-60 32 53

Sammanslagning ?

RADIOFYSIK = NUKLEARMEDICIN

Enligt obekräftade uppgifter planeras en starkare samordning (eventuellt sammanslagning) av verksamheterna inom Svensk förening för Radiofysik och Svensk förening för Nuklearmedicin. Eftersom ändå den absolut dominerande delen av utvecklingsarbetet inom Radiofysikområdet för närvarande bedrivs inom den nuklearmedicinska verksamheten kommer ju föreningarna i stort sett att syssla med samma frågor. Valet av ny styrelse i Svensk förening för Radiofysik, där ju samtliga ledamöter på ett eller annat sätt är knutna till nuklearmedicinsk verksamhet, kan kanske ses som ett första steg i riktning mot ovannämnda sammanslagning.

Uppgifterna har ännu inte kunnat kontrolleras genom kontakter med någon styrelseledamot.

