

SJUKHUSFYSIKERN

INFORMATION FRÅN SVENSKA SJUKHUSFYSIKERFÖRBUNDET – SEKTION INOM
SVERIGES NATURVETAREFÖRBUND, BOX 36, 131 06 NACKA.

TEL: 08/716 28 55

ISSN 0281-7659

Nr 3 1985

Innehåll:

REMISSVAR

KOMPROMISS

GODA RAD

LEDIG TJÄNST

Danmark
Schweiz

EFOMP NEWS

Denna utsändning av " Sjukhusfysikern " består till viss del av bilagor. Förbundet har genom sitt medlemskap i EFOMP i uppgift att sprida information om frågor som är av gemensamt intresse för sjukhusfysikerna i Europa. Detta sker i huvudsak genom distribueringen av EFOMP:s European Medical Physics News. Det är mycket möjligt att vi går mot en mer internationaliserad marknad för sjukhusfysiker allteftersom arbetsförhållanden och utbildning blir mer likartade. I detta nummer finns annonser för två tjänster i utlandet och information om andra lediga utlandstjänster har tidigare spritts på annat sätt. Utländska fysiker hör då och då av sig med förfrågningar om möjligheten att få jobb i Sverige. Ett utökat utbyte skulle kanske vara till nytta för alla parter.

NUCLEAR DIAGNOSTICS AB, NUD, har introducerat
en ny digital gammakamera till den svenska
marknaden

PICKER - DDC

i form av

- . Utrustning för dynamiska hjärtstudier i
Örebro
- . Utrustning för emissiontomografiska kvantitets-
mätningar med utnyttjande av två detektorhuvuden
på samma stativ - Södersjukhuset

Utnyttjande av digitala signalbehandlingssystem er-
bjuder Er en ny dimension av kvalitativa mätresultat
- tidigare ej möjliga.

Vill Du veta mer?

Vänligen kontakta Nuclear Diagnostics AB -
Telefon 08 190325

Välkommen!

Remissvar

SVERIGES NATURVETAREFÖRBUND

Box 36 · 131 06 NACKA · Tel 08-716 28 55 · Postgiro 35 19 95-6

Svenska sjukhusfysikerförbundet
Sekreterare Bert Sarby

Datum

1985-08-27

Vår beteckning

Statens Strålskyddsinstitut
Box 60204
104 01 STOCKHOLM

Utlåtande över förslag till föreskrifter och auktorisation för person-dosimetri.

Svenska sjukhusfysikerförbundet som utsetts till remissinstans för rubricerade förslag från statens strålskyddsinstitut och statens mät- och provråd får härmed avge följande yttrande.

1. ALLMÄNNA OCH ÖVERGRIPANDE FRÅGOR

I Sverige bär c:a 23.200 arbetstagare persondosmätare i sitt dagliga arbete. C:a 60% av dessa personer arbetar inom sjukvården och de övriga till största delen inom kärnkraftindustrin. Merparten av mätningarna (c:a 60%) utföres genom abonnemang hos statens strålskyddsinstitut, som förra året hade intäkter om 1.677.000 kr (exkl moms) för detta. Dessa mätningar utföres av hävd och med stor erfarenhet sedan flera årtionden tillbaka med fotografisk film. Återstoden av mätningarna inom Sverige utförs inom sjukvården av fem sjukhuslaboratorier/sjukhusfysik-avdelningar (13% av mätningarna) och sex laboratorier anknutna till kärnkraften (29% av mätningarna).

Samtliga laboratorier för kärnkraften, tre av sjukhuslaboratorierna samt de två sjukhuslaboratorier vid Akademiska sjukhuset och Lunds lasarett, som anskaffat utrustning men ännu ej fått igång egen person-dosimetrivverksamhet, utnyttjar termoluminiscensdosimetri (TLD), en nyare metod med fördelaktigare energiberoende än fotografisk dosimetri.

När man granskar strålskyddsinstitutets egen redovisning av verksamheten (SSI-rapport 85-13) finner man att endast 12% av dosimeterbärarna i sjukvården har fått någon registrerad dos under de 13 perioder som året uppdelats i. Fyra personer (0,04%) har fått doser i intervallet 15-50 mSv och kan alltså hänföras till grupp A i föreslagna föreskrifter. För sådana personer skall det vara obligatoriskt att bära persondosimeter. Nittionio personer (mindre än 1%) har fått stråldoser i intervallet 5-15 mSv, d v s det kan hänföras till förslagets grupp B omfattande sådana arbetsuppgifter, där sannolikheten är mycket liten för att uppnå det dosvärde som krävs för att persondosimeter skall vara obligatorisk. Detta innebär att ett övervägande antal mätningar i och för sig skulle kunna betraktas som onödiga, men ändå utförs av psykologiska skäl eller av slentrian.

Vid ett symposium angående personalstrålskydd vid medicinska riksstämman för några år sedan framhöll generaldirektör Gunnar Bengtsson att

personalstrålskyddet inom sjukvården var en verksamhet som inte skulle prioriteras i strålskyddsinstitutets framtida verksamhet. Bakgrunden till detta var att personalstrålskyddet i landet bedömdes vara tillfredsställande och personalbestrålningen mycket låg såsom det dokumenterats i SSI's egen mångåriga verksamhet med persondosimetri. Strålskyddsinstitutet avsåg i stället att bl a prioritera patientstrålskyddet inom sjukvården. Detta ledde till nya föreskrifter som pålade sjukvårdshuvudmännen skärpta krav på egen lokal periodisk kontroll av utrustning för röntgendiagnostik samtidigt som strålskyddsinstitutets egen inspektionsverksamhet i sjukvården avsevärt har reducerats under de senaste åren. Detta har lett till att de flesta landstingen optimerat och förstärkt sina egna strålskyddsorganisationer, varigenom även personalstrålskyddet inlemmats i dessa och fått en mera enhetlig uppläggning av mätinsatser och fortbildning av personal.

Inom de landsting som abonnerar på SSI's tjänster utför sjukhusfysikavdelningarna kompletterande persondosmätningar med TLD, vilka är av större betydelse för att utvärdera den lokala arbetsmiljön än standardiserade filmmätningar. Detta gäller vid införande av nya underningsmetoder eller vid utredning av sådana verksamheter, där problem tillfälligtvis uppstått.

Med hänvisning till ovanstående faktaförhållanden, som på intet sätt kan utläsas ur de utsända remisshandlingarna, är det mycket förvånande att berörda myndigheter lägger fram ett omfattande förslag som i sig leder till kostnadskrävande auktorisation- och besiktningsverksamhet, onödig centralbyråkrati och detaljreglering. Det enda motivet som kan utläsas ur remisshandlingarna är: "att man skall få möjlighet till en slutlig kontroll av att strålningsmiljön på en arbetsplats är den planerade och förväntade. För att man skall uppnå önskvärd tillförlitlighet för denna kontroll föreslås att laboratorier, som erbjuder dosimetritjänster, skall auktoriseras". Förutsättningarna för en sådan slutlig kontroll är redan uppfyllda och motiverar ej något auktorisationsförfarande.

En eventuell auktorisationsavgift för ett laboratorium om 18.000 kr första året och 12.000 kr efterföljande år innebär en betydande post i dessa laboratoriers budget, som skall omfördelas från sjukvården till staten. Det finns då stor risk för att dessa laboratorier inte längre är ekonomiskt konkurrenskraftiga utan måste lägga över sin verksamhet till SSI, som därmed får en definitiv monopolställning för affärsdrivande verksamhet som är oförenlig med myndighetsrollen. Det kanske också finns en dold förhoppning att ovannämnda kompletterande personaldosmätningar som landets samtliga sjukhusfysikavdelningar gör, men som inte omnämnes i remisshandlingarna, skall inbringa auktorisationsavgifter till staten. Konsekvenserna av krav på auktorisation blir ett försämrat lokalt personalstrålskydd, eftersom lokala insatser måste reduceras för att kompensera utgifterna till staten. Av utredningshandlingarna framgår inte heller att man skulle ha några invändningar mot de olika sjukhusfysikavdelningarnas kompetens eller deras sätt att sköta personalmätningarna utan man gör endast följande bedömning: "avgörande för deras ekonomiska intresse av att bli auktoriserade är sannolikt främst de ekonomiska bedömningar de gör beträffande sin framtida verksamhet".

Kostnaderna för förslagen är mycket bristfälligt uppskattade. Man försöker motivera att auktorisationskostnader kan balanseras av att man minskar antalet bärare med dosimetrar med c:a 10% och gör därvid följande meningslösa uttalande: "beräkningen pekar mot att införandet av det nya regelsystemet ger totalt sett minskade kostnader. Osäkerheten i beräkningarna är dock hög. Det är således möjligt att vinsten uteblir eller kanske vänds till obetydlig kostnadsökning".

Om det efter avslutad remisshandling fortfarande skulle finnas intentioner att genomföra ett modifierat auktorisationsförfarande bör totalkostnaderna, omfördelning av kostnader från landsting och företag till staten, strålskyddsinstitutets dubbelroll som myndighet och affärsdrivande monopol granskas av regeringens prövning enligt begränsningskungörelsen (1970:641).

2. KRAV PÅ PERSONDOSMÄTNING

Av remisshandlingarna får man intrycket av att de nuvarande persondosmätningarna är frivilliga och sker utifrån skilda principer på olika arbetsplatser, eftersom några preciserade bindande föreskrifter vid sidan om strålskyddslagens allmänna intentioner inte finns. Så är icke alls fallet. I samtliga sjukvårdsområden utföres personalmätningar sedan många år tillbaka i fullständig överensstämmelse med strålskyddsinstitutets rekommendationer, som nu också oförändrade ligger till grund för förslaget om bindande föreskrifter. Kravet på personaldosimetri har dessutom redan tidigare gjorts bindande för många kliniker genom strålskyddstillståndens utformning. I och för sig finns det därför inget att invända mot att bindande föreskrifter införes under förutsättning att alla krav på och formuleringar om auktorisation borttages. Man skall då också vara klar över att arbetsgivarna får ett utmärkt dokument för att slopa ett stort antal personalmätningar och att omprioritera resurser på ett sådant sätt som arbetstagarna kanske inte kommer att uppskatta.

Beträffande riktlinjer för att placera personal i kategori A eller B kan följande kommentarer göras:

De flesta märkningsarbeten med radioaktiva ämnen i medicin och forskning görs för diagnostiskt bruk t ex för gammakameraundersökningar med prefabricerade kit och faller ej generellt under kategori A. Vad som åsyftas i texten är antagligen märkningsarbete med höga aktiviteter av ^{125}I och ^{131}I , för vilka redan finns en strålskyddsförordning med krav på personalmätning.

Personal i arbete med administration skall uteslutas ur kategori A.

Till kategori B hör även personal som arbetar med in vivo isotopdiagnostik med låga aktiviteter (t ex för renografi, blodvolym-mätning m m) medan arbete med gammakameror tillhör sådana uppgifter där man inte kan generalisera utan måste bedöma lokalt.

3. KRAV PÅ AUKTORISATION FÖR PERSONALDOSMÄTNING

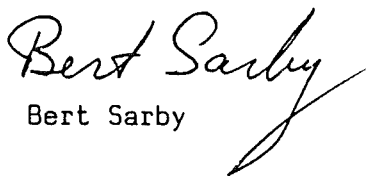
I det ovanstående avvisas starkt förslaget på auktorisation av persondosmätning i sjukvården, icke minst med tanke på att det även skulle leda till en försämring av resurser för lokala strålskyddsin-satser. Kvaliteten och tillförlitligheten på personaldosmätningar i sjukvården är sedan länge helt säkerställd och man undrar varför inte detta belysts i remisshandlingarna genom en analys utifrån följande fundamentala utgångspunkter:

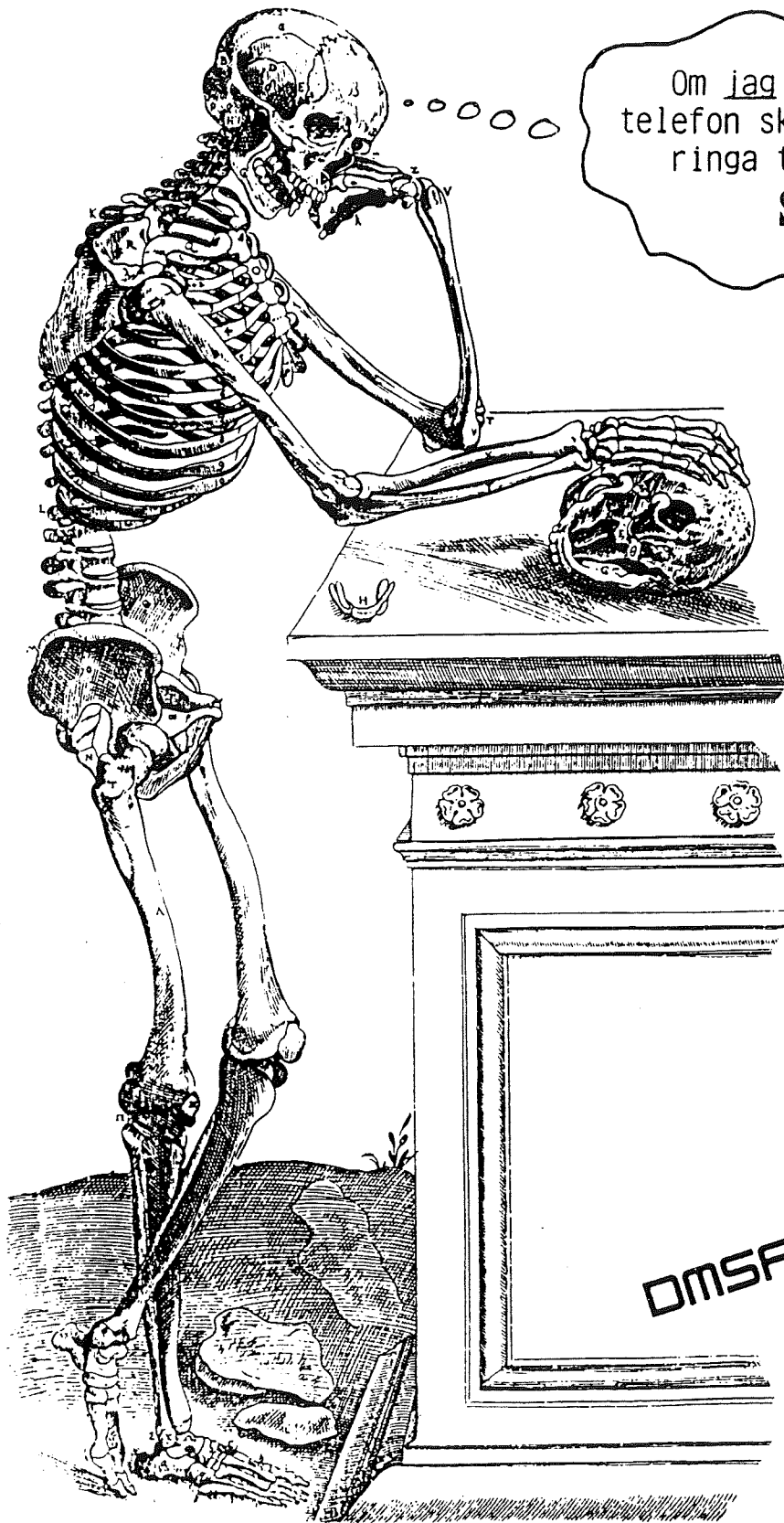
1. Samtliga personaldosmätningar i sjukvården förutom SSI's filmmätningar utföres av sjukhusfysikavdelningar (de 7 verksamheter som omnämnes i remisshandlingarna benämnes allmänt "sjukhuslaboratorier"). Verksamheten förestås därmed alltid av en sjukhusfysiker. Genom landstingens specialbestämmelser och socialstyrelsens allmänna råd för sjukhusfysiker finns sedan länge högt ställda kompetenskrav på teoretisk utbildningsnivå och praktisk erfarenhet för att mäta strålning i sjukvårdens alla tillämpningar.
2. Ett krav på noggrannhet i den enskilda personmätningen borde ha angetts och ställts i relation till att de förslag som fram-

förts är rimliga. Den noggrannhet som måste uppfyllas är i själva verket ganska låg ($\pm 10\%$) och betydligt lägre än noggrannheten i de patientdosmätningar som sjukhusfysikavdelningarna utför i betydligt större antal.

3. För kalibrering av sjukhusens persondosimetri utnyttjas egna jonkammare som underkastas regelbunden avgiftsbelagd kontrollkalibrering vid riktmätplatsen för joniserande strålning (SSI). (Utredarna har dessbättre efter olika överväganden insett att någon riktprovplats för persondosmätning ej behövs).
4. Persondosmätningar i sjukvården grundas till största delen på TLD. Eftersom denna metod har ett fördelaktigare energiberoende än fotografisk film är det i princip enklare att reducera inverkan av systematiska fel med denna metod än det är för filmmätning.
5. Auktorisationsavgifterna skulle till stor del användas för att finansiera årliga inspektions- och kontrollbesök av myndigheterna hos de olika laboratorierna. Man blir förvånad över tankegången bakom detta när SSI's besiktningsverksamhet inom det högre prioriterade patientstrålskyddet avsevärt reducerats och man överlåtit på de lokala instanserna att själva ansvara för kontrollerna inom detta område.
6. Eftersom SSI och MPR idag själva inte har någon långvarig erfarenhet av TLD skulle för besiktningen anlitas särskilda sakkunniga. Man föreslår därvid personer som skall hämtas från andra nordiska länder "för att kretsen av sakkunniga skall bli tillräckligt stor". Utredarna borde insett att högsta sakkunskap sedan länge finns i landet och att den är verksam vid de sjukhusfysikavdelningar som utför persondosmätning och att det är samarbete med denna som borde utnyttjas.

Mot bakgrund av ovan refererade omständigheter borde det gå att, i linje med strålskyddsinstitutets allmänna intentioner för sin verksamhet, inrätta en kostnadsfri samordning mellan berörda myndigheter och verksamma persondosimetrilaboratorier för att även i framtiden säkerställa en enhetlig policy och att erfarenhetsåterföring sker på ett rationellt och vetenskapligt sätt.


Bert Sarby



Om jag hade
telefon skulle jag
ringa till

Scanflex

DTPA

VENTICOLL

HIDA

ALBU-RES

NANOCOLL

DMSA

MOP

MAA

Scanflex Medical AB

Ledig tjänst

Radiofysiker til Odense Sygehus.

Radiofysisk Laboratorium, Odense Sygehus i Danmark søger vikar for radiofysiker for ca 1 år. Der er mulighed for, at stillingen kan besættes permanent ved vikariatets udløb.

Arbejdet vil være knyttet til strålebehandling af cancerpatienter og vil omfatte dosisplanlægning, dosismålinger, tilsyn med afdelingens microtron og 2 lineære accelerators, endvidere udvikling af måle- og hjælpeapparatur i forbindelse med strålebehandling samt evt. anvendelse af EDB og statistik indenfor projekter, der har til formål at vurdere forskellige behandlingsregimer mod hinanden.

Det vil være nødvendigt at indgå i et tæt samarbejde med læger, sygeplejersker, fysikere og teknikere om løsning af de nævnte opgaver.

Yderligere oplysninger kan fås ved telefonisk henvendelse til fysiker Erling Lassen, Radiofysisk Laboratorium, tlf. 09-133333, lokal 2980.

Stillingen ønskes besat snarest muligt, så hurtig henvendelse vil være en fordel.

Ansøgninger stiles til sygehusadministrator og sendes til Personaleafdelingen, Odense Sygehus, DK 5000 Odense C.

Arsagen til at vi også henvender os til svenske radiofysikere er dels, at der i Sverige i modsætning til i Danmark findes en formaliseret uddannelse i radiofysik, og dels et ønske om at få en nærmere kontakt til svenske Radiofysiske institutioner. Samtidig håber vi, at det kunne være attraktivt for f.eks. nyuddannede radiofysikere i Sverige, at stifte bekendtskab med de faglige forhold i et naboland.

Radiofysisk Laboratorium er en del af onkologisk afdeling på Odense Sygehus, der ialt har 1400 senge. Odense er beliggende på den smukke idylliske ø, Fyn i midten af Danmark. Onkologisk afdeling har 75 senge og et befolkningsunderlag på ca 900.000 personer. Pr. år strålebehandles ca 1000 nye patienter, svarende til at der gives ca 35.000 felter.

Radiofysisk Laboratorium har 26 ansatte, heraf 6 fysikere. Laboratoriet tager sig af den fysiske og tekniske side af strålebehandlingen samt udfører ca 5.000 nuklearmedicinske undersøgelser pr. år. Laboratoriet har et mekanisk og et elektronisk værksted. Vi udfører selv service og vedligehold på det meste af vort apparatur incl. accelerators samt nyudvikler en del hjælpeapparatur.

Goda råd

FÖR DIG SOM SKALL HÅLLA FÖREDRAG VID KONGRESSER

Sjukhusfysikerkåren har ju ökat snabbt de senaste åren varför det finns ett stort antal medlemmar som inte har någon större vana från kongresser eller dylikt. Dessa "nybörjare" hyser ofta en viss oro i samband med att de för första gången skall presentera föredrag vid en kongress eller liknande. Det kan därför vara värdefullt att förmedla några goda råd för hur man skall bära sig åt för att framstå som ett erfaret och säkert kongresslejon.

Det absolut viktigaste och mest grundläggande i samband med presentationen är att se till att man själv har hela kontrollen över skeendet och att inte initiativet på något sätt tas över av den som sköter projektorn. Detta kan ordnas omedelbart genom att man, så att säga, sätter projektorskötaren på plats från början.

En lämplig inledning kan vara den så kallade 3-2-1 tekniken. Här utnyttjar man sig av det faktum att projektorskötaren laddar diabild 1 redan när föredraget påannonseras för att sedan snabbt kunna visa den när föredragshållaren säger "första bild tack". Därför börjar man med "tredje bilden tack" (naturligtvis snabbt följt av andra och första). Ovanstående teknik kan med fördel kombineras med "markeringsskifte". Alla dia skall ju markeras i samma hörn för att de skall vändas rätt i projektorn. Markeringsskiftetekniken innebär att de tre första bilderna alla är markerade i olika hörn.

Kombinationen av 3-2-1 och markeringsskifte brukar innebära att initiativet från början tas av föredragshållaren som kan förstärka effekten genom att hela tiden fråga om det inte går att få rätt bild och rättvänd bild och samtidigt

påpeka hur mycket av den korta föredragstiden som försvinner. För att försäkra sig om önskat resultat bör detta följas upp med en bild som inte projiceras rätt hur den än vänds. Enklaste sättet att åstadkomma detta är att skriva så att bokstäverna är rättvända men orden går från höger till vänster.

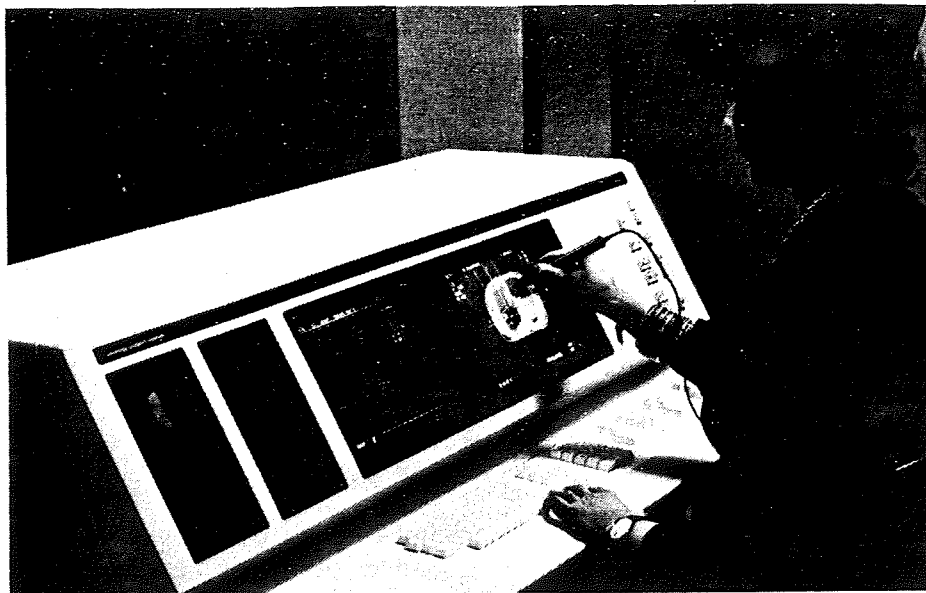
Det gäller sedan att inte släppa ifrån sig initiativet. Användbara medel är här att uttrycka sig så att det inte framgår klart om man riktar sig till åhörarna eller projektorskötaren. Ett annat sätt är att använda variationer på temat "nästa bild tack". Man kan t ex säga "Efter den bild som kommer efter den närmast följande skulle jag vilja ha tillbaka den som visades innan de två senaste". Detta följs lämpligen av att man hoppar över tre bilder.

Användning av ovan presenterade grundläggande tekniker, eventuellt kombinerade med diabilder som är konstruerade så att det inte går att fokusera hela bilden samtidigt (man kan här ägna en halv minut åt att begära bättre fokusering i olika delar av bilden) bör försäkra den ovane föredragshållaren om att han/hon håller åtminstone projektorskötaren i ett fast grepp genom föredraget.



Medicinska System

PHILIPS



Första O.S.S i Norden till Karlstad

Philips nya dosplaneringssystem O. S. S. (ONCOLOGY SUPPORT SYSTEM)

Philips dosplaneringssystem O.S.S. (Oncology Support System) har under våren levererats till strålbehandlingsavdelningen på Centralsjukhuset i Karlstad.

För att på bästa sätt optimera dosen till tumören och i möjligaste mån skona omkringliggande vävnader medger O.S.S. 3-dimensionell planering i

datortomografisnitt med presentation av dosplaneringen i valfritt vinklat plan.

Vidare medges även fri strålorientering och kombination av elektron- och fotonfält. För bestämning av tumörberedningen har systemet också fullständig "viewing"-möjlighet för dator-tomografibilder.

För broschyr och närmare information kontakta

Philips Medicinska System

115 84 Stockholm • Telefon 08-782 10 00

Göteborg 031-80 42 70 • Malmö 040-93 54 60 • Norrköping 011-15 49 00 • Umeå 090-13 92 20

Nästa nummer

Dead-line för SJUKHUSFYSIKERN
Nr 4/1985 är 1985-11-30. Material
till detta nummer kan sändas till:

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

Förfrågningar: 08-736 31 61

ADRESS OCH POSTGIRONUMMER
TILL SVENSKA SJUKHUSFYSIKER-
FÖRBUNDET:

Svenska Sjukhusfysikerförbundet
Avd för sjukhusfysik
Danderyds sjukhus
182 88 DANDERYD

Telefon: 08-755 92 76
(Per-Erik Asard)

Postgiro: 53 90 20-8

Utlandstjänst

University Hospital, Zurich
(Switzerland)

Clinic for Nuclear Medicine and
Radiotherapy

Physicist required to work in all
aspects of physics in radiotherapy.
The department is well equipped
with a Betatron, two linear acce-
lerators, a cobalt unit, a neutron
generator (not yet commissioned),
a CT-Scanner, computers and a simu-
lator.

Relevant experience in medical
physics is essential. Preference
will be given to a German speaking
physicist, but suitable candidates
with only a basic knowledge of
German will also be considered.

The salary will depend on age and
experience.

For further information, please
contact Professor Dr. W. Horst,
Klinik für Nuklearmedizin und
Radiotherapie, Universitätsspital,
Rämistrasse 100, 8091 Zürich,
Phone 01/47 46 55.

Kompromiss

SEGDRAGEN FÖRHANDLING AVSLUTAD

Som nämnts i tidigare nummer av "Sjukhusfysikern" uppstod det problem i samband med tillsättningen av sjukhusfysikertjänster för verksamheten inom röntgendiagnostikområdet i Stockholms läns landsting. Centrala personalförvaltningen gick in och ansåg att tjänsterna skulle vara på bitr. sjukhusfysikernivå. Förbundet hävdade bl. a. med hänvisning till det självständiga ansvaret för ett helt verksamhetsområde att tjänsterna skulle vara på sjukhusfysikernivå.

Efter mycket långdragna förhandlingar har nu båda parter visat kompromissvilja och en lösning har nåtts. Denna innebär att tjänsterna benämns "sjukhusfysiker/strålskydd" men att lönesättningen sker efter avtal 118 B som gäller för utredningspersonal och där används lönefält för 1:e sekr. som är K40 - K47. För innehavaren av tjänsten skall dessutom gälla de bestämmelser beträffande radiologisk semester som gäller för sjukhusfysiker. Dessutom skall disputerad placeras i lägst K45.