

SJUKHUSFYSIKERN

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

Nr 4 1980

Innehåll:

SN:S ÅRSMÖTE

STUDERANDESEKTION
INOM SN

UTLANDSTJÄNSTER

PERSONDOSIMETRI

KONTAKTMÖTEN

DISPUTATION

LOKALA FÖRHANDLINGAR

LEDIG TJÄNST I GÄVLE

NYA MEDLEMMAR

REMISSVAR

I detta nummer behandlas bland annat vad som timat vid årets förbundsmöte inom Naturvetareförbundet. Bland annat diskuterades där möjligheterna att få ordentlig fart på studerandeverksamheten.

Möjligheterna för de studerande att utöva påverkan i de frågor som de kan tänkas ha synpunkter på har diskuterats tidigare i Sjukhusfysikern. Studerandemedlemmarna är naturligtvis fortfarande välkomna att framföra sina synpunkter antingen enskilt eller via någon utsedd representant.

Det största problemet för studerande lär väl fortfarande vara att skaffa sig praktik i tillräcklig omfattning. Därför är det viktigt att yrkesverksamma sjukhusfysiker försöker skaffa vikariatsmedel i största möjliga utsträckning vid semester och annan ledighet.



MEN DOKTORN,
SKULLE DET INTE VARA
ENKLARE MED EN
GAMMAKAMERA?

Nuclear Diagnostics
experten i nuclear medicin

Box 22114 · 104 22 Stockholm · Telefon 08-52 07 20 · Telex 17041 REMA

SN:s årsmöte

SN:s årsmöte hölls 1980-11-29 i Stockholm. Delegater från de olika kretsarna var kallade. Närvarande sjukhusfysiker var P.O. Löfroth, John-Erik Persson, John Svedberg, I.-L. Lamm och Kerstin Löfvander-Thapper. Som medlem i styrelsen var även P.-E. Åsard där.

GRUPPARBETEN

Ett nytt inslag för året var att före själva förbundsmötet ägnades någon timme åt att i grupper diskutera olika problem. De synpunkter som kom fram där redovisades sedan i samband med årsmötesförhandlingarna.

Grupp 1 diskuterade facklig målsättning för SN. Skall man satsa i första hand på lönerna eller ägna större uppmärksamhet åt övriga anställningsvillkor? Kan man nå förbättrade resultat genom utbildning av de lokala representanterna för att därigenom få ökat tryck i de lokala förhandlingarna? Borde det inte vara en större likhet mellan anställningsvillkoren för statligt-kommunalt- och privat anställda för likartade arbetsuppgifter? Det ansågs viktigt att förbundets medlemmar lät göra sina stämmor hörda för att man till nästa förbundsmöte skulle kunna utforma ett handlingsprogram för förbundet.

Grupp 2 diskuterade kretsarnas funktion. Det visade sig att i de flesta fallen hade året gått åt för att konstituera kretsarna. Någon större verksamhet hade inte förekommit, dels beroende på svårigheter

att få tag på listor över vilka som var medlemmar.

Motionerna och motionssvaren diskuterades i grupp 3. Gruppen var sedan föredragande beträffande dessa frågor vid förbundsmötet.

Den lokala fackliga verksamheten diskuterades i grupp 4. Man hade där oroat sig för de medlemmar som var ganska ensamma från SN på sin ort eller arbetsplats. Det har emellertid visat sig att dessa oftast är mycket aktiva varför deras problem inte glöms bort. Man efterlyste utökat samarbete mellan olika lokala föreningar och ville också ha ökad utbildning av de lokala representanterna.

INFÖR AVTALSRÖRELSEN

Innan förbundsmötet talade Tobias Lund från centrala SACO/SR om läget inför den kommande avtalsrörelsen.

TIDIGARE ÖVERLÄGGNINGAR

Inledningsvis redogjordes för de överläggningar som redan ägt rum, de så kallade Haga-överläggningarna. Vid det första tillfället deltog i stort sett alla arbetsmarknadens parter, de enda som av någon anledning saknades var arbetsgivarna på det kommunala området, Kommunförbundet. Mötet utvecklades till en form av seminarium där de olika parternas ekonomiska experter diskuterade det kärva ekonomiska läget. I stort sett var man överens om att utrymmet för löneökningar är ytterst begränsat, LO gav dock en något ljusare bild än övriga. Ett speciellt problem som togs upp av regeringen var fördelningen av resurserna mellan aktiva och de allt fler pensionärerna. Skattefrågorna berördes ej.

Vid de bilaterala överläggningar som fördes i andra omgången diskuterades skattefrågorna desto mer. SACO/SR meddelade att man kunde vara mycket återhållsamma med lönekraven om indexregleringen behölls oförändrad och marginalsikten sänktes. De diskussioner regeringen hade med arbetsmarknadens parter ledde fram till den skatteomläggning som sedan genomfördes.

KOMMANDE FÖRHANDLING

Inför de kommande förhandlingarna är läget lite oklart på den privata sektorn beroende på förändringar inom SIF. Hur de skall påverka samarbetet inom PTK är oklart.

Inom offentliga sektorn har "de fyras gäng" (TCO-S, SF, KTK, SKAF) begärt en snabb uppgörelse och krävt cirka 10 % i påslag, vilket är ungefär samma som LO krävt. "De fyras gäng" anser också att det inte alls är nödvändigt att den privata sektorn är löneledande. SACO/SR har därmed i princip accepterat att den konkurrensutsatta sektorn bör vara löneledande. Samarbetet mellan "de fyras gäng" och SACO/SR är mycket litet på statliga sektorn (inom TCO-S är det mycket suspekt att tala med representanter för SACO/SR) medan det finns vissa kontakter på den kommunala sidan. Det kan noteras att alla nu anser att skatteeffekterna måste räknas in i avtalen. När SACO/SR lanserade den idén i början av 70-talet blev man närmast beskyllda för antisocial verksamhet.

RIKTLINJER FÖR 1981

SACO/SR:s riktlinjer för kommande förhandlingar kan sammanfattas i några punkter:

1. Ej sämre köpkraftsutveckling än andra grupper.
2. Generellt procentuellt tillägg (alltså ej kronpåslag).
3. Prisutvecklingsgaranti (höjning av lön i proportion till prisökningarna).
4. Löneutvecklingsgaranti (följa med löneglidning inom privata sektorn).
5. Garantiregel mot försämrade indexreglering (svårt att genomföra).
6. Selektiva åtgärder cirka 1.5 % varav en del skall förhandlas lokalt.
7. 2-årig avtalsperiod.

På den kommunala sidan har man också yrkanden på ändring av vissa allmänna bestämmelser samt utökning av löneplanen med en löneklass.

TIDSPLAN

Inget händer antagligen före nyår. Eventuellt kan ett nytt avtal vara klart till våren.

ÅRSMÖTE

Vid årsmötet gick styrelsens propositioner och förslag till svar på motioner igenom i stort sett oförändrade. Propositioner och motioner har presenterats i Naturvetaren. Studerandesektionen får bland annat en fastare organisation.

Styrelsen fick den sammansättning som föreslagits av valberedningen.

Studerandesektion inom SN

SYN-SEKTION

Vid SN:s årsmöte beslöts att studerandemedlemmarnas egen förening, Sveriges Yngre Naturvetare (SYN), skall få status som egen sektion inom förbundet. Dessutom togs stadgar för SYN och för SYN:s lokalföreningar. Sveriges Yngre Naturvetare har till uppgift att inom Sveriges Naturvetareförbund tillvarata de studerandes intressen. Sektionen har en representant i styrelsen (ersätter tidigare studeranderepresentant). Man får inte ta ut egen medlemsavgift.

Sektionens angelägenheter skall handhas av en styrelse. I styrelsen skall ingå en ordinarie ledamot och en suppleant från var och en av Sveriges Yngre Naturvetares lokalföreningar.

LOKALFÖRENINGAR

Studerandeförening kan bildas vid varje ort där det finns högskola. Föreningen ansluter till sig studerande från det naturvetenskapliga området och har som syfte att tillvarata medlemmarnas intressen under studietiden. Dock har yrkesverksam medlem möjlighet till medlemskap upp till två år efter examen. Studerandeföreningens angelägenheter handhas av en styrelse om minst tre ledamöter; en ordförande, en sekreterare och en kassör. Årsmöte skall hållas före utgången av mars månad. Sjukhusfysikerförbundets studerandemedlemmar uppmanas ta kontakt med respektive lokalförening för att genom den bevaka frågor av intresse.

Utlandstjänster

SJUKHUSFYSIKER TILL MILANO, ITALIEN

Ospedali F. Raffaelli, söker en sjukhusfysiker för 1 års anställning för forskningsprojekt rörande attenueringskorrektion vid EMT-undersökningar.

Intresserade ombedes kontakta Professor F. Fazio, Ospedali F. Raffaelli, Department of Nuclear Medicine, Milano Seagate, Italien.
Tfn: 00932-022134041.

SJUKHUSFYSIKER TILL ULM, VÄSTTYSKLAND

Department of Oncology, University of Ulm, söker sjukhusfysiker med kliniska erfarenheter. Avdelningen avses starta verksamheten i december 1980 med en koboltenhet och en linjäraccelerator, dessutom finns simulator och dosplaneringssystem. Den sökande förväntas även kunna delta i forskningsprojekt i strålningsbiologi och klinisk radiofysik.

För ytterligare information kontakta Prof. Dr. E.M. Röttlinger, Director, Department of Radiologie II, Postfach 4006, D-7900 Ulm/Donau, Germany.

Persondosimetri

SSI-MÖTE

Vid en informell diskussion på SSI den 7 november behandlades persondosimetri speciellt med tanke på sjukvården. Mötet hade anordnats för att SSI skulle få en uppfattning om hur olika personalkategorier inom sjukvården ser på den nuvarande persondosimetriverksamheten och vilka förbättringar som kan vara önskvärda.

I MÖTET DELTOG:

Bertil Arvidsson
Sahlgrenska sjukhuset

Barbro Nilsson (rtg ass)
Löwenströmska sjukhuset

Carl Gustav Kolmodin (rtg läk)
Kalmar lasarett

Björn Olander
SPRI

Carl Olof Widell
Studsvik Energiteknik

Gunnar Bengtsson
SSI

Lennart Lindborg
Riksmätplatsen för joniserande strålning, SSI

Albert Kiibus
Avd för persondosmätning,
SSI

Sten Grapengiesser
Röntgenavd, SSI

Åke Persson
Kärnfysikaliska avd, SSI

Ingemar Malmström
Kärnfysikaliska avd, SSI

Diskussionen kom i stor utsträckning att röra sig om metodval: film contra TLD. Redan under inledningen, där en anledning till diskussionen sådes vara incidenter med "borttappade" höga doser, ifrågasattes filmdosimetrins pålitlighet. Hur dylika incidenter skulle omöjliggöras med TLD framgick inte.

MÅLSÄTTNING

Beträffande målsättningen med persondosimetri (enligt ICRP 12) signaleras förändringar som förhoppningsvis närmar teorin till den praktiska verkligheten. En ny målsättning skulle kunna vara att göra resultaten användbara i planeringen av radiologiskt arbete. Skulle i så fall bättre kvalitet behövas? Från sjukhusfysikerrepresentanter hävdades att redan nuvarande dosimetristandard ger underlag för vis's planering, men att persondosimetri är ett så grovt mått på den strålningshygieniska standarden att en rent dosimeterteknisk förbättring knappast skulle förändra möjligheterna. Däremot kan naturligtvis en ökad omfattning (flera mätpunkter) ge information som är värdefull. En sådan förändring önskades av läkarrepresentanten.

KONTROLL

Krav har rests på en opartisk kontroll av företag som säljer dosimetritjänster. Från sjukhusfysikerhåll hävdades att sådan kontroll bör göras även där arbetsgivaren (t ex sjukvårdshuvudmannen) svarar för sin egen persondosimetri. Några

skäl mot oaviserade kontroller ansågs inte finnas men det bör göras klart för mätföretaget (-institutionen) att och hur sådana kontroller görs.

Ledig tjänst i Gävle

VAL AV SYSTEM

När diskussionen direkt fokuserades på valet av dosimetrisystem förmärktes en påtaglig försiktighet i ställningstagandet hos deltagarna. Det påpekades att sjukvården inte var jämförbar med kärnkraftindustrin (sic!) som genomgående använder TLD. Inget nytt tillfördes diskussionen om för- och nackdelar för de olika dosimetrisystemen. Det ansågs olämpligt att från myndighets-håll föreskriva visst system. Detta gäller även frågan om eventuell central dosregistrering. Någon fördel, som skulle kunna motivera en sådan centralisering av persondosdata för sjukvårdens del kunde för-samlingen inte komma på.

SSI kommer nu att begrunda de framförda synpunkterna inför ett SPRI-möte med sjukvårdshuvudmännens kontaktpersoner i februari 1981. Eventuellt kommer någon information från SSI dessförinnan.

Bertil Arvidsson

En biträdande sjukhusfysikertjänst vid Avd för medicinsk fysik och teknik i Gävle har ledigförklarats.

Uppgifterna avser, i första hand, fysikaliskt-tekniska uppgifter inom strålterapi och strålskydd, men även deltagande i isotopdiagnostik, röntgendiagnostik och medicinsk teknik.

Ansökningstiden utgår:
1981-01-15

Kvalifikationer:

Lägst den omfattning som föreskrivs i Medicinalstyrelsens cirkulärskrivelse den 11 dec 1958. Speciellt avseende fästes vid kunskaper inom områdena högvoltsterapi och datortomografi.

Nästa nummer

Nästa nummer beräknas utkomma vecka 11 1981. Dead-line är 1981-03-01. Bidragen kan sändas till:
Bertil Axelsson
Avd för sjukhusfysik
Karolinska sjukhuset
Box 60500
104 01 STOCKHOLM

Disputation

GAMMA CAMERA EMISSION TOMOGRAPHY

Development and properties of a multi-sectional emission
computed tomography system

by

STIG A. LARSSON

AKADEMISK AVHANDLING
som för avläggande av filosofie doktorsexamen vid
Stockholms Universitet, offentligen förvaras i
Radiumhemmets föreläsningssal, Karolinska sjukhuset
fredagen den 19 december 1980, kl. 09.00



Abstract

Emission Computed Tomography (ECT), implies sectional imaging of in vivo administered radiopharmaceuticals. The present system was developed from a conventional gamma camera and an on-line connected computer, aiming at the use of ECT as an alternative and a complement to conventional scintigraphy.

A specially constructed stand (400-T, General Electric) permits transverse axial rotation of the gamma camera around the patient. As a compromise between image quality and image processing time, data acquisition is generally performed into matrices of 64×64 elements at 64 discrete and equally spaced angles from 0° to 360° .

Reconstruction of transverse sections is performed by a convolution filtering technique. A "sharp" and a "soft" filter are used for maintaining high spatial resolution or suppressing noise, respectively. The nearest-value is generally used in the back projection process instead of linear interpolation, thereby reducing the reconstruction processing time by a factor of about two.

The large gamma camera field permits reconstruction of 20—25 sections (nominal thickness 12.6 mm) from each examination. The present total examination time for studies of liver/spleen, facial skeleton and myocardium is 20—30 minutes and the reconstruction time for 15 sections, including correction for attenuation, is about 7 minutes. By reordering the data, the radionuclide distribution can be visualized also in sagittal, coronal and oblique sections.

The physical properties and the origins of image artifacts are analysed for $^{99}\text{Tc}^m$ and standard collimators. Misalignment between the axis of rotation and the acquisition matrices together with gamma camera non-uniformity are two dominating reasons for image artifacts.

Factors influencing spatial resolution, section geometry, sensitivity and image noise are analysed. At comparable count densities, the image noise in reconstructed sections is higher than in conventional scintigrams and strongly dependent on the choice of filtering and interpolation performances.

The system is now in use in clinical practice.

Lokala förhandlingar

I senaste avtalet infördes lönefält för sjukhusfysiker och biträdande sjukhusfysiker. Detta innebär att man får möjlighet att vara med i de lokala löneförhandlingar som sker årligen. I det centrala avtalet avsätts en viss del för sådana lokala förhandlingar.

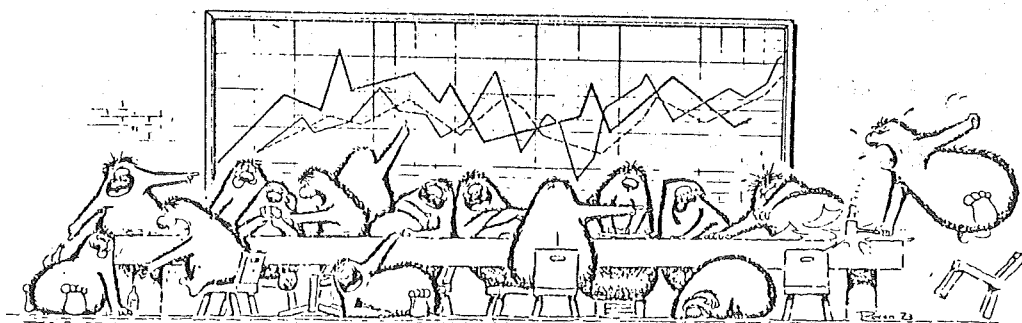
Det kan emellertid i vissa fall vara svårt för sjukhusfysiker att få vara med i årets förhandlingsomgång. Det beror på att när man räknade ut hur mycket pengar det fanns att förhandla om, för SACO/SR:s del lokalt, räknades inte sjukhusfysikerna in eftersom vi då inte hade lönefält. Det betyder att eventuella förändringar för sjukhusfysikerna går ut över någon annan grupp inom SACO/SR.

Vid nästa års lokala förhandlingar kan däremot inga sådana argument föras fram eftersom sjukhusfysikerna då finns med i bilden från början.

Kontaktmöten

Datum för vårens kontaktmöten är spikade. SSI:s kontaktmöte med sjukhusfysikerna blir 7-8 maj och SPRI:s möte med medicinska tekniker blir 14-15 maj.

Möten kommer att annonseras i Landstingsförbundets kurskatalog.



Nya medlemmar

SOM NYA MEDLEMMAR HAR INVALTS:

Lars Ahlgren	Malmö
Lars Jacobsson	Linköping
Thomas Kraepelien	Huddinge
Ingvar Lundéhn	Eskilstuna
Enn Maripuu	Uppsala
Bengt Nielsen	Linköping
Eugen Ungethüm	Göteborg

SOM PASSIVA MEDLEMMAR HAR INVALTS:

Jörgen Gustafsson	Göteborg
Sven Lindfors	Gävle
Fredrik Lotse	Stockholm
Stefan Thunberg	Stockholm

De nya medlemmarna hälsas välkomna i förbundet.

(Per Schuwert har uteslutits).

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

Slogan-tävling

Andra stora organisationer, företag, partier m.m. för ofta fram sina budskap i form av någon enkel slogan. En del har den tillsammans med emblem eller på officiella papper.

Ordföranden har framfört det som ett länge känt behov att något liknande tas fram för sjukhusfysikerförbundet. En sådan slogan skulle t.ex. kunna användas av ordföranden som avslutning vid eldande tal till massorna vid årsmöten och dylikt och kan dessutom pryda officiella papper från förbundet.

En slogan bör vara relativt kort, till exempel:

FÖR SJUKVÅRD - MED SJUK.FYSIK

HUSFYSIKER ÅT ALLA

GÄRNA FLER LÄKARE - MEN FÖRST
EN REJÄL OMGÅNG SJUKHUSFYSIKER

SJUKHUSFYSIKERFÖRBUNDET
REKOMMENDERAR 0.5 mSv I
VECKAN

(kräver visst nytänkande)

Medlemmarna uppmanas inkomma med förslag på slogan till förbundets kansli. Eftersom slogan mest kommer att användas i samband med officiella papper och tal av ordföranden har högst densamme samtyckt till att vara enmansjury för bedömning av inkomna bidrag.



Remissvar

FÖRSLAG TILL NYA FÖRESKRIFTER OM LOKAL KONTROLL AV UTRUSTNING FÖR MEDICINSK RÖNTGENDIAGNOSTIK, SSI 6516/542/80

Svenska sjukhusfysikerförbundet, sektion inom Sveriges Naturvetareförbund, har utarbetat följande remissvar på förslaget till lokal kontroll av medicinsk röntgenutrustning.

Svenska sjukhusfysikerförbundet finner det tillfredsställande att det nu utformas föreskrifter för lokal kontroll av röntgenutrustningar. Vad gäller den fysikalisk-tekniska delen § 7-25 kommer denna i detalj att granskas av olika sjukhusfysikavdelningar i landet, varför ingen detaljgranskning görs i detta remissvar. Generellt kan dock sägas att ambitionsnivån borde höjas så att de moment (§ 12-13, § 19-20 och § 23) som föreslås uppskjutas till 1985 borde tidigare läggas.

Däremot vill förbundet närmare kommentera § 4-6. Dessa paragrafer har att göra med ansvar, ansvarsfördelning och organisation av den lokala kontrollverksamhet som avses att regleras. I § 4 anges klart att tillståndsinnehavaren skall svara för att kontrollerna genomförs på föreskrivet sätt. Uttrycket "på föreskrivet sätt" tolkas av förbundet av förklarliga skäl så att det endast till exempel gäller omfattningen (exempelvis 1 gång/år per apparat o s v) inte hur kontrollerna görs, kvalitén på mätmetoder o s v. Detta gör att förbundet önskar att i denna paragraf eller på annat sätt införes ett åläggande för tillståndsinnehavaren att delegera uppgiften till kompetent person i sitt förvaltningsområde (jämför med SSI-tillståndet för datortomografer).

I § 5 införes ett nytt och odefinierat begrepp, nämligen kontrollant. Kontrollanten har enligt skrivningen någon form av rapporterings-skyldighet till den radiologiska föreståndaren. Förbundet tolkar begreppet kontrollant så att det exempelvis kan vara en röntgen-assistent som gör vissa dagliga kontroller eller en sjukhusfysiker eller ingenjör som gör en mer omfattande kontroll eller externa konsulter och firmor. Begreppet kontrollant bör utgå av följande skäl. Vad första meningen i § 5 avser är tydligen att SSI vill försäkra sig om att den radiologiska föreståndaren skall hållas under-rättad om förekomsten och resultaten av kontrollverksamheten. Detta är klart att så måste vara fallet, men det bör lösas med en rapporteringsskyldighet från den person som handhar tillståndsinnehavarens skyldigheter beträffande kontrollverksamheten. Hur detta skall lösas praktiskt måste bli en fråga som endast kan lösas inom en lokalt fungerande strålskyddsorganisation anpassad till realistiska för-hållanden. Krav på undertecknanden förefaller vara ett onödigt byrå-kratiskt grepp och kommer säkerligen att skapa förvirring speciellt då identifiering av vem som är kontrollant är oklar.

§ 6 är mycket oklar ur ansvarssynpunkt då den tydligen avser att den radiologiska föreståndaren skall kontrollera att tillståndsinnehava-ren (som regel arbetsgivaren) sköter sina åligganden enligt strål-skyddslagen. Om enligt vad som tidigare sagts beträffande § 4, till-

10

ståndsinnehavaren utser exempelvis chefen för en sjukhusfysikavdelning att svara för kontrollverksamheten så bör han göra det på eget ansvar. Man hade i annat fall likaväl i § 6 kunnat tillfogat ytterligare en intressent i strålskyddet, nämligen skyddsombudet. Att konstaterade brister i apparaturen måste åtgärdas är en annan sida av saken och faller naturligt under den som har driftansvaret för röntgenavdelningen, vilket som regel är den radiologiska föreståndaren.

Förbundet konstaterar alltså att § 4-6 är oklart formulerade, mest beroende på att det inte klart framgår att tillståndsinnehavaren måste i realiteten delegera sina skyldigheter på här antytt lämpligt sätt, samt att man i förslaget ålägger den radiologiska föreståndaren skyldighet att kontrollera tillståndsinnehavaren. Dessutom kan nuvarande formuleringar i berörda paragrafer försvåra införande av rationellt fungerande lokala strålskyddsorganisationer. Paragraferna bör därför omarbetas.

P.-E. Åsard
ordförande
Svenska Sjukhusfysikerförbundet

FÖRSLAG TILL NYA UTBILDNINGSPLANER FÖR HÄLSO- OCH SJUKVÅRDSLINJEN,
MEDICINSKA SERVICELINJEN SAMT HÖRSELVÅRDSLINJEN INOM DEN KOMMUNALA
HÖGSKOLAN (DNR S 80:82)

Svenska sjukhusfysikerförbundet, sektion inom Sveriges Naturvetareförbund, får härmed avge följande yttrande över rubricerade betänkande. Yttrandet avser endast utbildningslinjerna för röntgen- och radioterapiassistenter.

Den snabba utvecklingen inom områdena röntgendiagnostik, nuklearmedicin samt radioterapi har inneburit ökade krav på grundläggande kunskaper inom naturvetenskapliga ämnen. Dessutom har arbetsuppgifterna alltmer utvidgats till att även omfatta deltagande i kontroll av utrustning och utvecklingsarbete, vilket leder till att sådana kunskaper blir allt värdefullare. En adekvat utbildning inom det naturvetenskapliga ämnesområdet är därför av vikt.

Behörighetsvillkoren för sökande till linjerna bör vara sådana att de garanterar baskunskaper i matematik motsvarande minst 1 åk HSENTTe eller 2 åk SoEk. För närvarande har många problem att följa undervisningen på grund av bristande förkunskaper i matematik. Detta leder till onödigt många avhopp från utbildningen.

Enligt förslag skall baskursen omfatta samhällsvetenskapliga och beteendevetenskapliga kunskapsområden. För att underlätta studierna i naturvetenskapliga ämnen under den fortsatta utbildningen bör även dessa ämnen ingå i baskursen.

En höjning av kunskapsnivån i naturvetenskapliga ämnen till en nivå motsvarande 3 åk N skulle ge möjligheter till vidareutbildning genom att man får den behörighet som krävs för studier av matematik, fysik och radiofysik vid universitet.

P.-E. Åsard
ordförande
Svenska Sjukhusfysikerförbundet

God!



**Hej tomtegubbar, kasta glasen
och låt oss lustiga vara!**

