

# Sjukhusfysikern

Information från Svenska Sjukhusfysikerförbundet (SSFF)  
Sektion inom Naturvetarna – Medlem i EFOMP

Nr 1

MARS  
2012



Hans Svensson 1935 - 2011

9

- 2 Notis / Nya specialister
- 3 Ledaren
- 4 IAEA rapporter
- 5 ST-enkät
- 7 SSM om CT användning
- 8 Notis
- 9 Vi minns Hans Svensson
- 11 Rapport från NACP-kurs
- 12 Tillsatta tjänster
- 13 Tips: MCNP-kurs
- 14 Kommande kurser
- 15 Nya avhandlingar
- 16 Onkologidagarna
- 20 Lönestatistik
- 22 Kommande kurs
- 23 Förhandlingsmanual

[www.sjukhusfysiker.se](http://www.sjukhusfysiker.se)

### ORDFÖRANDE

Lars Idestrom  
Nuklearmedicin A3:01  
Verksamhetsområde sjukhusfysik  
Karolinska universitetssjukhuset i Solna  
17176 Stockholm  
Tel 08-58583906  
lars.idestrom@karolinska.se

### SEKRETERARE

Berit Wennberg  
Avd f sjukhusfysik  
Enheten f strålbehandlingsfysik/teknik  
Karolinska sjukhuset  
171 76 Stockholm  
Tel 0739-660451  
berit.wennberg@karolinska.se

### KASSÖR

Henrik Båvenäs  
Radiofysik och Röntgenteknik  
Centrallasarettet  
721 89 Västerås  
Tel 021-174044  
henrik.bavenas@ltv.se

### REDAKTÖR

Åsa Palm  
MFT/Terapeutisk radiofysik  
Sahlgrenska Universitetssjukhuset  
413 45 Göteborg  
Tel 031-342 7238  
asa.palm@vgregion.se

### WEB-REDAKTÖR

Eleonor Vestergren  
MFT/Diagnostik  
Sahlgrenska Universitetssjukhuset  
413 45 Göteborg  
Tel 031-343 5228  
eleonor.vestergren@vgregion.se

### LEDAMOT

Agnetha Gustafsson  
Radiofysikavdelningen  
Universitetssjukhuset i Linköping  
581 85 Linköping  
Tel 013-223357  
agnetha.gustafsson@lio.se

### LEDAMOT

Hans-Erik Källman  
Sjukhusfysik  
Röntgenavdelningen Falu Lasarett  
791 82 Falun  
Tel 023-492656  
hans-erik.kallman@ltdalarna.se

Skandionkliniken PRESSMEDDELANDE 2011-12-14

## Olle Mattsson blir ny chef för Skandionkliniken

Olle Mattsson har utsetts till ny förbundsdirektör för Kommunalförbundet Avancerad Strålbehandling som har till uppgift att bygga upp Skandionkliniken – Skandinavien's första klinik för protonbehandling av cancerpatienter. Projektet är nationellt och drivs gemensamt av de sju landsting som har universitetssjukhus.



Olle Mattsson, 62, är civilingenjör och sjukhusfysiker, och är disputerad inom området strålbehandlingsfysik.

- Jag ser framemot att utveckla Skandionkonceptet där landets samlade professioner verksamma inom strålbehandlingsområdet samarbetar istället för att konkurrera. Skandionkliniken kommer att ligga i framkant när det gäller avancerad strålbehandling med möjlighet att snabbt omsätta egna och andras forskningsresultat i praktisk sjukvård, säger Olle Mattsson.

Idag är Olle Mattsson områdeschef vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset i Göteborg, bland annat med ansvar för radiologi, klinisk fysiologi samt medicinsk fysik och teknik. Han sitter sedan flera år i Skandionklinikens medicinska råd.

### Kvalificerat uppdrag kräver bred kompetens

- Jag är mycket stolt över rekryteringen. Uppdraget är kvalificerat och kräver en bred kompetens, precis så som Olle Mattsson har. Med sin profil och erfarenhet är han väl rustad att bygga upp och utveckla Skandionkliniken där behandling och forskning ska gå hand i hand, säger Jerker Swanstein (M) – ordförande i Kommunalförbundets direktion som ansvarar för rekryteringen.

Olle Mattsson efterträder nuvarande förbundsdirektören Leif Lyttkens som går i pension. Olle Mattsson tillträder sin tjänst den första april 2012.

## Nyregistrerade specialister

Totalt finns nu 134 specialister registrerade. Nyttillkomna är:

Jonas Andersson, Umeå  
Roumiana Chakarova, Göteborg  
Shahla Mobini-Kesheh, Stockholm  
Marie-Louise Olsson, Kristianstad  
Alejandro Sanchez Crespo, Stockholm



## LEDAREN

### Nytt år, nya utmaningar och nya möjligheter. Va härligt!

**En stor utmaning** har under min tid i styrelsen varit att sätta CPD-programmet i sjön och tillsammans med det förankra specialistbegreppet hos våra arbetsgivare. Detta arbete går framåt vilket kan ses på flera ställen i detta nummer. Vi har 28 ST-fysiker under utbildning och 134 registrerade specialister. Enligt enkätundersökningen som presenteras är de flesta ST-fysiker nöjda men vi har fortfarande saker att jobba vidare med. Vi behöver framför allt arbeta för att fler CPD /specialistkurser anordnas i om landet. Vi kan glädjande meddela att vårt första bidrag i form av 25 000:- gått till arrangörerna av NACP-kursen "Applied patient dosimetry in diagnostic radiology, NACP" i Göteborg. Vi vill med dessa bidrag möjliggöra för alla avdelningar och institutioner att anordna kurser.

Hans Svensson, en av våra stora förebilder har lämnat oss med saknad. Jag kan konstatera att livet trots allt går vidare inom sjukhusfysikvärlden. Två nya professorer i landet är tillsatta, båda yngre än jag, och fyra nya avhandlingar har presenterats.

Ytterligare en utmaning för året är det **tredje nationella mötet i sjukhusfysik**. Det planeras till **vecka 46** så boka in det i kalendern. Det anordnas gemensamt med Svensk Förening för Radiofysik och förberedelserna är i full gång.

Utmaningen på det personliga planet just nu är att kurera mig från förkylning för att genomföra mitt första lopp på skidor. Har anmält mig till Halvvasan vilket innebär 45 km på skidor. Många kanske tycker det är "piece of a cake" men för mig är det helt klart en utmaning och gissa om jag längtar efter känslan att åka i mål. Den känslan överträffar allt. Jag som skriver är Agnetha Gustafsson, sjukhusfysiker i Linköping och vanligtvis ledamot i styrelsen men har under denna vår fått förtroendet att vikariera som ordförande då Lars är hemma och tar hand om sina två pojkar.

*Agnetha Gustafsson*  
T.f. Ordförande

## Sjukhusfysikern

Årgång 35

### UTGES AV

Svenska Sjukhusfysikerförbundet (SSFF)  
Sektion inom Naturvetarna

### ADRESS & TELEFON

Svenska Sjukhusfysikerförbundet  
Box 760  
131 24 Nacka  
08-466 24 80  
www.sjukhusfysiker.se

### ANSVARIG UTGIVARE

Agnetha Gustafsson

### REDAKTÖR

Åsa Palm

### LAYOUT

Åsa Palm

### OMSLAGSBILD

Professor Hans Svensson when achieving his ESTRO Founding Members Award at the Anniversary meeting in London 2011. Courtesy ESTRO.

### TRYCK & DISTRIBUTION

Naturvetarna  
ISSN 0281-7659  
Upplaga: 400

### PLANERAD UTGIVNING 2012

Mars, juni, september, december  
Bidrag till kommande nummer skickas till asa.palm@vgregion.se senast 21 maj.

# Notis

# IAEA

NYA RAPPORTER

## ■ Standards, Applications and Quality Assurance in Medical Radiation Dosimetry (IDOS).

Proceedings of an International Symposium, Vienna, 9-12 November 2010 (2 Volumes)

*“This publication presents the proceedings of an international symposium on standards, applications and quality assurance in medical radiation dosimetry. It includes a selection of peer-reviewed papers that were presented at the symposium. The symposium provided a forum for physicists and scientists of medical institutions, research centres and standards laboratories to discuss advances in radiation dosimetry during the past decade and to exchange scientific knowledge. The topical sessions included all specialities in radiation medicine (radiation oncology, nuclear medicine and diagnostic radiology) and radiation protection dosimetry with a specific focus on those areas where the standardization of dosimetry has improved in recent years (brachytherapy, diagnostic radiology and nuclear medicine). One session was exclusively devoted to the challenging issues of dosimetry in small and non-standard radiotherapy beams. The publication summarizes the present status and outlines future trends in medical radiation dosimetry, and identifies possible areas for improvement.”*

[http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/P1514\\_web/p1514\\_vol1\\_web.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/P1514_web/p1514_vol1_web.pdf)

[http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/SupplementaryMaterials/P1514/Pub1514\\_vol2\\_web.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/SupplementaryMaterials/P1514/Pub1514_vol2_web.pdf)

## ■ Status of Computed Tomography Dosimetry for Wide Cone Beam Scanners

Human Health Reports No.5

*“This publication supports an interim solution to the dosimetric problems caused by modern computed tomography (CT) equipment, particular with respect to the wide X ray beam angles increasing seen in clinical practice. It reviews the development of current CT dose formalisms up to the current International Electrotechnical Commission (IEC) methodologies and presents practical measurement guidance in the implementation of new dosimetric methods needed with wide beam CT. Additional items of discussions are current approaches of the American Association of Physicists in Medicine in the USA to CT dosimetry as well as calibration aspects of CT dosimetric instrumentation. A summary describes the present status of CT dosimetry and provides recommendations for future action.”*

[http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub1528\\_web.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub1528_web.pdf)

## ■ Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards - Interim Edition

*“This Safety Requirements publication establishes requirements — on the basis of the safety objective and principles established in the Fundamental Safety Principles — for the protection of people and the environment from harmful effects of ionizing radiation and for the safety of radiation sources. The requirements are applicable to all facilities and activities that give rise to radiation risks. They apply to three categories of radiation exposure: occupational exposure, public exposure and medical exposure.*

*Contents: 1. Introduction; 2. General requirements for protection and safety; 3. Planned exposure situations; 4. Emergency exposure situations; 5. Existing exposure situations; Schedule I: Exemption and clearance; Schedule II: Categories for sealed sources used in common practices; Schedule III: Dose limits for planned exposure situations; Schedule IV: Criteria for use in emergency preparedness and response; Annex: Generic criteria for protective actions and other response actions in emergency exposure situations to reduce the risk of stochastic effects.”*

<http://www-pub.iaea.org/books/IAEABooks/8736/BSS>

# Aktuellt

## Att komma igång som ST-fysiker

RESULTAT AV ENKÄT



**Frida Åstrand** är ST-fysiker i Linköping. ST-gruppen (med medlemmar från SSFFs och SFfRs styrelse) har bett Frida och hennes handledare, **Dan Josefsson**, att svara på några frågor om deras erfarenheter när det gäller att komma igång med ST. Detta som en del av en enkätundersökning som genomfördes för att få vetskap om

eventuella svårigheter med att komma igång. Frågorna ställdes till de som var registrerade som ST-fysiker hos Kursrådet i nov 2011. Även deras handledare kontaktades. Vi fick in svar från 19 av 28 ST-fysiker, och 7 av 13 handledare. Här presenteras Fridas och Dans svar, samt en sammanställning av övriga svar.

**Vi konstaterar att** många av de som svarat har positiva erfarenheter, men att informationen kring ST måste bli tydligare och att kommunikationen med kursrådet måste bli bättre. ST-gruppen och kursrådet tar intryck av enkätsvaren – till exempel är en ordentlig uppförskning av ST-hemsidan på gång.

### Intervju med Frida Åstrand, ST-fysiker

ST-GRUPPEN: *Hur har det gått för dig att få med din VC på tanken att du ska bli ST-fysiker?*

**Frida:** Bra. Inga problem alls.

ST-GRUPPEN: *Hur har det gått att hitta en handledare?*

**Frida:** Bra!

ST-GRUPPEN: *Hur har det gått att skriva en utbildningsplan?*

**Frida:** Bra, men lite svårt.

ST-GRUPPEN: *Hur har det gått att fylla i kontraktet?*

**Frida:** Bra.

ST-GRUPPEN: *Hur har det gått att veta var handlingarna ska skickas?*

**Frida:** Sådär.

ST-GRUPPEN: *Finns det flera, 1-2, eller inga handledare på din arbetsplats?*

**Frida:** Flera.

ST-GRUPPEN: *Har det i stort sett gått bra att komma igång, eller har det varit ganska jobbigt?*

**Frida:** Gått bra.

ST-GRUPPEN: *Hur ser du på vem som ska vara drivande under din Specialiseringstjänstgöring?*

**Frida:** Ett samarbete mellan ST-fysiker och handledare, där handledaren är ett stöd och hjälp och ST-fysikern får driva det framåt efter diskussion med handledare.

ST-GRUPPEN: *Vilken betydelse tror du att en specialistexamen kommer att ha för din karriär?*

**Frida:** Under ST-utbildningen får jag tid att studera saker djupare, vilket gör mig tryggare och mer mogen att ta mer ansvar.

ST-GRUPPEN: *Några övriga kommentarer?*

**Frida:** Jag tycker det är väldigt bra att man dragit igång det hela.

forts.

## Intervju med Dan Josefsson, ST-handledare

ST-GRUPPEN: *Hur gick det att skriva utbildningsplanen?*

**Dan:** Vi utgick från mallen på förbundets hemsida och modifierade efter våra behov. Vi kommer också att modifiera den ytterligare framöver.

ST-GRUPPEN: *Är det tydligt vad som förväntas av dig som handledare?*

**Dan:** Ja, i stora drag och än så länge. På detaljnivå får man känna sig för, men det verkar gå bra.

ST-GRUPPEN: *Känns handledaruppdraget betungande?*

**Dan:** Nej. Bl.a. beroende på bra ST-fysiker. Vi har månatliga möten, och ses dessutom nästan dagligen i arbetet.

ST-GRUPPEN: *Vilken handledarutbildning har du?*

**Dan:** Handledarutbildningen för sjukhusfysiker som hölls i Kalmar 2011.

ST-GRUPPEN: *Några övriga kommentarer?*

**Dan:** Det saknas CPD-kurser inom strålterapiområdet! De kurser som har godkänts av kursrådet som specialistkurser, och som kan antas vara tillgängliga för fler (t.ex. ESTRO-kurser), bör redovisas t.ex. på förbundets hemsida.

Tabell 1: Kategoriserade enkätsvar från 19 ST-fysiker.

| Hur har det gått för dig att få med din VC på tanken att du ska bli ST-fysiker? |    | Hur har det gått att hitta en handledare? |    | Hur har det gått att skriva en utbildningsplan? |   | Hur har det gått att fylla i kontraktet? |    |
|---|----|---|----|---|---|--|----|
| bra   | 15 | bra                                       | 12 | bra   | 2 | bra                                      | 10 |
| blivit stoppad  | 1  | bytt/handl slutat                         | 3  | lite knepigt                                    | 7 | ngt hängt upp sig                        | 6  |
| ingen tar det på allvar / inte pratat om det                                    | 2  | svårt                                     | 3  | svårt   | 8 |  |    |
| feltolkat frågan  | 1  | inte svarat                               | 1  | inte skrivit någon / inte svarat                | 2 | inte svarat                              | 3  |

Tabell 1, forts.

| Hur har det gått att veta var handlingarna ska skickas? |    | Finns det flera, 1-2, eller inga handledare på din arbetsplats? |   | Har det i stort sett gått bra att komma igång, eller har det varit ganska jobbigt? |   | Hur ser du på vem som ska vara drivande under din ST? |    | Vilken betydelse tror du att en specialistexamen kommer att ha för din karriär? |    |
|---|----|---|---|--|---|---|----|---|----|
| bra   | 12 | flera   | 8 | gått bra   | 9 | jag (handledaren stöd)                                | 14 | betydande / kan bli betydande   | 10 |
| rörigt  | 6  | en - två  | 7 | varit ganska jobbigt   | 8 | jag och handledaren                                   | 3  | lite / inte betydande   | 5  |
|   |    | inga  | 4 |  |   |   |    |   |    |
| inte svarat   | 1  |   |   | inte svarat  | 2 | inte svarat   | 2  | vet ej / inte svarat  | 4  |

Tabell 2: Kategoriserade enkätsvar från sju ST-handledare.

| Hur gick det att skriva utbildningsplanen? |   | Är det tydligt vad som förväntas av dig som handledare? |   | Känns handledaruppdraget betungande? |   | Vilken handledarutbildning har du? |   |
|--|---|---|---|--------------------------------------|---|------------------------------------|---|
| bra  | 7 | ja (i stora drag)                                       | 3 | nej                                  | 6 | "Kalmarkursen"                     | 2 |
|  |   | ja och nej  | 2 | ja                                   | 1 | annan kurs                         | 2 |
|  |   | nej   | 2 |                                      |   | erfarenhet                         | 3 |

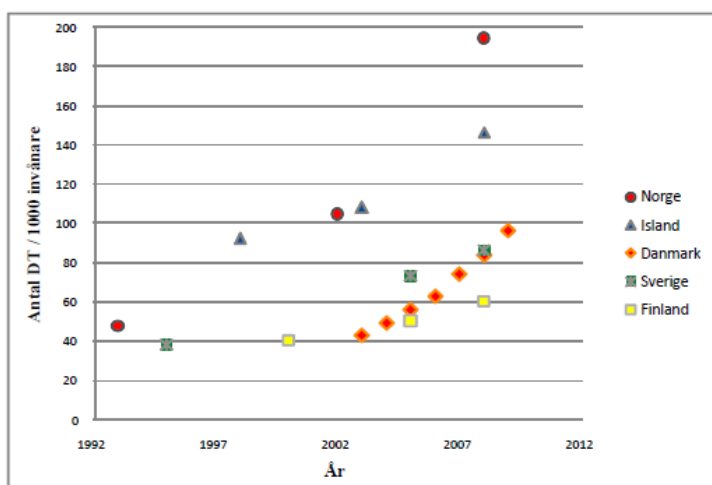
## Ökad användning av datortomografi oroar de nordiska strålsäkerhetsmyndigheterna

SSM Nyheter och pressmeddelanden  
16 januari 2011

De nordiska strålsäkerhetsmyndigheterna är oroade över att användningen av datortomografi (DT) ökar. Myndigheterna vill därför uppmärksamma på att det finns potentiella risker med DT och uppmana sjukvården och andra berörda att avstyra oberättigade undersökningar genom att tillämpa ”triple A”-konceptet: Medvetenhet (Awareness), Lämplighet (Appropriateness) och Revision (Audit). De nordiska myndigheterna har enats om att utfärda ett gemensamma uttalande som vänder sig till organisationer och myndigheter inom hälso- och sjukvården, men vill samtidigt poängtera att det finns en stor nytta med DT som ett diagnostiskt verktyg.

Stråldosen till patienterna är betydligt högre vid DT, jämfört med traditionella röntgenundersökningar. Den ökande användningen av DT har inneburit att stråldosen från röntgenundersökningar till befolkningen som helhet har ökat.

Under de senaste 20 åren har datortomografiundersökningar ökat kraftigt i de nordiska länderna (Fig 1). Idag bidrar datortomografiundersökningarna i de nordiska länderna till mellan 50 och 80 procent av den totala stråldosen till befolkningen från röntgenundersökningar. Det är också oroväckande att allt fler barn undersöks med DT, eftersom barn är mer känsliga för strålning än vuxna.



Figur 1. Trenderna i antalet datortomografiundersökningar, per 1000 invånare, i de nordiska länderna från 1993 till 2010.

En stor andel av datortomografiundersökningarna bedöms vara oberättigade och innebär endast en risk för patientens hälsa, utan att påverka den fortsatta vården av patienten. Det finns också forskningsrapporter om att enskilda patienter exponeras för en hög sammanlagd dos då de genomgår flera datortomografiundersökningar.

### Större fokus på berättigande och optimering

De nordiska strålsäkerhetsmyndigheterna uppmanar alla röntgenavdelningar i de nordiska länderna att fokusera på optimering och berättigande, i synnerhet det sistnämnda. Det har sedan länge varit känt att det bästa sättet att minska stråldosen från datortomografiundersökningar är att undvika onödiga och oberättigade undersökningar.

*forts.*

### ”Triple – A”

De nordiska myndigheterna betonar därför vikten av Awerness (medvetenhet) om riskerna med strålning; Appropriateness (lämplighet) att patienter som remitteras till röntgenundersökningar verkligen behöver dem och Audit (revision) att kontrollera kvaliteten på remissen och effektiviteten av undersökningarna.

### Fakta , Sverige:

Strålsäkerhetsmyndigheten i Sverige bedömer att 20 procent av datortomografiundersökningarna inom den svenska sjukvården görs i onödan.

Läs hela uttalandet:

[http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/Global/Pressmeddelanden/2012/oversatt\\_statement\\_nordiskt\\_2012.pdf](http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/Global/Pressmeddelanden/2012/oversatt_statement_nordiskt_2012.pdf)



## Notiser

### AAPM Position Statement on Radiation Risks from Medical Imaging Procedures

December 13, 2011

The American Association of Physicists in Medicine (AAPM) acknowledges that medical imaging procedures should be appropriate and conducted at the lowest radiation dose consistent with acquisition of the desired information. Discussion of risks related to radiation dose from medical imaging procedures should be accompanied by acknowledgement of the benefits of the procedures. Risks of medical imaging at effective doses below 50 mSv for single procedures or 100 mSv for multiple procedures over short time periods are too low to be detectable and may be nonexistent. Predictions of hypothetical cancer incidence and deaths in patient populations exposed to such low doses are highly speculative and should be discouraged. These predictions are harmful because they lead to sensationalistic articles in the public media that cause some patients and parents to refuse medical imaging procedures, placing them at substantial risk by not receiving the clinical benefits of the prescribed procedures.

AAPM members continually strive to improve medical imaging by lowering radiation levels and maximizing benefits of imaging procedures involving ionizing radiation.

### Europe puts MRI rules on hold for 2 more years

<http://www.europarl.europa.eu/committees/en/EMPL/all-announcements.html>

On 14 February the EMPL Committee had an exchange of views on the draft report by Mrs Morin-Chartier (PPE - FR) on the Commission proposal on Minimum health and safety requirements regarding the exposure of workers to the risks arising from physical agents (electromagnetic fields), extending until 30 April 2014 the deadline for transposition of Directive 2004/40/EC. The draft report foresees the extension for 18 months instead of 24 months as proposed by the Commission. A Commission proposal to amend the directive of 2004 is currently under consideration by the European Parliament and the Council. However, due to the technical complexity of the subject matter and the highly divergent views on some key provisions of the proposal, the European Parliament and the Council will not finalise the adoption process before the transposition deadline of the 2004 Directive, set for 30 April 2012. Under these circumstances, the Commission presented a separate proposal postponing for a second time the deadline for transposition of Directive 2004/40/EC. The committee will adopt the report at its meeting of 29 February/ 1st March 2012 in view of the March II part-session.





Professor Svensson from the first ESTRO course on Clinical Physics in Radiation Therapy from 1985 in Leuven.

## In memoriam - Professor emeritus Hans Svensson

En av de stora inom sjukhusfysiken i Sverige har gått ur tiden. Här berättar Mikael Karlsson, Tommy Knöös och Ben Mijnheer om Hans Svenssons gärningar i en text som skrivits för och publicerats av ESTRO, där Hans varit mycket engagerad. Fler minnesord, skrivna av Pedro Andreo, Alan Nahum och Ben Mijnheer, finns att läsa under rubriken 'Hans Svensson – one of the Pioneers in our field' i European Medical Physics News, Winter 2011/12.

Professor Hans Svensson, former head of the Radiation Physics Department at Umeå University and University Hospital, Umeå, Sweden have suddenly left us just before Christmas 2011. Professor Svensson was born in 1935 and began his academic career as a student in Lund in the South of Sweden in 1956. In 1963 he took on a position as medical physicist in Umeå, in northern Sweden, where he subsequently received his doctorate in the subject of radiation physics in 1970. In 1982 he became a full-time professor of radiation physics associated with the position as clinical head of department, a position he held until his retirement in 2000.

Professor Svensson had during his career extensive national and international commitments and he received a number of important awards. He was after his formal retirement in 2000 active professor emeritus in both Umeå and Stockholm.

Professor Svensson was active in the clinical research at his own department e.g. by introduction of the very first 50 MV Racetrack Microtron equipped with a computer controlled MLC for both MV X-rays and electrons in 1985. One of the very first IMRT was suggested already 1987 by Professor Anders Brahme within this project and is now common practice worldwide. He was also active in the development of a new dosimetry protocol for external radiotherapy together with e.g. Karl-Axel Johansson. This protocol is known as the NACP code of practice for reference dosimetry that was published in 1980. These ideas were later adopted in the IAEA's TRS-277 guidelines. These efforts have improved the accuracy in dosimetry both in Europe and worldwide. During the introduction of the NACP recommendations a course was given in the wilderness 70 km outside of Umeå where among many other the present chair of ESTRO physics participated.

Professor Hans Svensson was active already within ESTRO during the first ESTRO-meeting in London 1982 where the physics program was organized together with Professor Dutreix. The first lecture in physics session #1 was given by Professors Svensson and Alan Nahum on 'How Accurate can Absorbed Dose to Tissue be Determined'. At the next meeting Professor Svensson and Ben Mijnheer worked together for the physics programme.

The first teaching course in ESTRO "Radiation Physics for Clinical Radiotherapy" was set up 1985 with an international faculty consisting of J Cunningham, J Dobbs, A Dutreix, B Mijnheer, H Svensson, N Ulsø and R van der Laarse. The course had 60 registrated participants (excluding teachers) and the success with this course certainly triggered more courses that now also are available through ESTRO. In late 80-ties it was obvious that the ESTRO-oncologists needed deeper discussions with experts in physics and radiation biology thus the physics and the radiobiology committees were

*forts.*

introduced 1989 with Hans Svensson as its first chair. Hans was also one of the driving forces to establish a separate physics meeting for those years when the annual ESTRO meeting was included in the ECCO meeting. The first physics meeting was set up 1991 in Budapest and has then been organized every second year since then with the 12th meeting next year in Geneva.

The accuracy in treatments was supported through the Europe against Cancer/ESQUIRE program, which among several subproject included EQUAL, QUASIMODO and BRAPHYQS and was set up in the mid 90-ties with support from the EU. This project was also an input in the EC Directive 97/43 that states that clinical audit shall be carried out in radiotherapy.

Professor Svensson was further active in IAEA during seven years and significantly contributing by standardisation of protocols and organisation of dosimetry reviews, since large deviations of absorbed dose determinations in centres in different countries of Europe had been found. In addition, protocols for standardised reporting of the target dose were developed. Some of professor Svenssons own words from the IAEA period: *“From 1985 to 1989 when I was in the board of ESTRO representing physics I was asked to suggest physics program by the board, and the two persons I turned to were Ben and Andrée to get ideas. When the physics committee was created 1989 it was by the request from the committee that we made the program. As I chaired the physics committee 1989 to 1999 I turned again to Ben asking for advices as he had good ideas. It was really very few persons that worked hard for ESTRO at that period.”*



Hans Svensson together with Ben Mijnheer, Nuria Jomet, David Thwaites and Tommy Knöös at the Annivereray ESTRO meeting in London, 2011.

It was a real delight for all of us to experience the session at the Anniversary meeting 2011 in London where Hans gave a review of his activities within ESTRO as well as accepting his life-time-achievement award. And from all of us we acknowledge the path that has been outlined by Hans and his colleagues within ESTRO for the present and future activities of physics.

*Tommy Knöös  
Ben Mijnheer  
Mikael Karlsson*

## Nya EU riktlinjer för mjukvara

MEDDEV 2.1/6, Jan 2012

The European Commission has recently published the "Guidelines on the Qualification and Classification of Stand Alone Software". The purpose of this document is to define the criteria for the qualification of stand alone software, when used in healthcare setting, as a medical device and the application of the classification criteria to such software. This document only deals with stand alone software and provides some illustrative examples. Software incorporated in medical devices is outside the scope of this guideline. The guidelines are part of a set of guidelines relating to questions of application of the EU legislation on medical devices. They are legally not binding. [http://ec.europa.eu/health/medical-devices/files/meddev/2\\_1\\_6\\_ol\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/medical-devices/files/meddev/2_1_6_ol_en.pdf)

# Kursrapport

## Applied patient dosimetry in diagnostic radiology, NACP

Göteborg 30 jan – 1 feb 2012

**Anna Ärlebrand** Sjukhusfysiker, Landstinget Gävleborg



Artikelförfattaren i utsiktstornet på 'Läppstiftet konferens'.

När jag anmälde mig till kursen hade jag mycket höga förväntningar. Jag tyckte att kursprogrammet fullkomligt dignade av svar som jag letat efter. Det återstod bara att se om föreläsarna skulle infria efter mina förväntningar.

Kursen första dag berörde dosimetri, dosimetrar och dess kalibrering samt föredrag från några av de största dosimeterleverantörerna i Norden. Dagen avslutades med en längre diskussion om olika egenskaper och begränsningar hos våra dosimetrar. Personlig lärdom från denna dag: läs a ltid användarmanualer noggrant!

På kvällen arrangerades middag och mingel på restaurang Ritz i Göteborg. Det bjöds på god mat och ett bra tillfälle att språka med kända och okända kursdeltagare. Ett tiotal glada själar letade sig på nattkvisten vidare till Bishops Arms vid Park Elite Avenue Hotel. Artikelförfattaren gick vidare till hotellrummet, eftersom jag som småbarnsförälder prioriterar lång och ostörd nattvila framför trevligt sällskap.

Dag två bjöd på många intressanta föreläsningar om applikationer och dosmätningar inom områdena CT, tandröntgen, mammografi och tomosyntes. Paula Toroi (STUK) gav dessutom en grundlig presentation av några (många) dosberäkningsprogram för organdoser som finns på marknaden. Dagen avslutades med dubbelföreläsning av Michael Sandborg (Linköping) om hud- och ögondoser samt riskerna med fosterbestrålning.

Dag tre behandlade bla riskerna med joniserande strålning och hur man kan förmedla riskinformation till lekmän.

Som alltid vid sådana här tillfällen så erbjuder pauserna suveräna möjligheter att prata med kollegor om praktiska sjukhusfysikerproblem och kanske finner man även lösningar. Kaffe- och lunch-uppehållen var väl tilltagna i schemat vilket gjorde att det fanns gott om tid att ta upp sådana praktiska problem samt stifta nya bekantskaper och underhålla gamla. Att det var fysiker närvarande från alla de Nordiska länderna var tydligt i sorlet kring kaffemaskinerna då danskan, finskan, norskan och svenskan samljöd. Att höra kollegor i alla dessa länder sedan föreläsa gav ett intryck av att vi i de Nordiska länderna har ungefär samma förutsättningar, problem och myndighetskrav i vårt arbete. En och annan icke-nordisk deltagare fanns också med bland de drygt 80 deltagarna.



Paula Toroi (STUK) och Anne Thilander Klang (Sahlgrenska) i diskussion.

*forts.*



Glada kursdeltagare: Marie-Louise Sarudis (Borås), Tuva Öhman (Gävle), Magnus Olsson (Helsingborg), Sonny La (Lund), Henrik Bertilsson (Borås).

Levde då kursen upp till mina höga förväntningar? Både ja och nej. I min enfald hoppades jag att nytt vetande och nya arbetsmetoder skulle levereras på silverfat. Självklart fick jag ingen räkmacka utan belönades istället med fingervisningar och nya frågeställningar som måste pluggas på. Kursen blev en slags hjälp till självhjälp för mig och en uppdatering om det senaste i branschen. Och det är inte illa det heller.

*Anna Årlebrand*

# Tillsatta tjänster

## Lunds Universitet



Sedan 1 mars 2012 är **Lars E. Olsson** professor i Medicinsk Strålningsfysik vid Lunds Universitet med placering i Malmö. Tjänsten är förenad med klinisk tjänstgöring som sjukhusfysiker vid Skånes Universitetssjukhus. LEO har de senaste åtta åren arbetat på AstraZeneca i Mölndal och främst utvecklat bildgivande diagnostiska metoder för läkemedelsutvecklingen av lungsjukdomar. 2007 blev han adjungerad professor i radiofysik vid Göteborgs universitet. Närmast före AstraZeneca kom LEO från Amersham Health R&D. Radiofysikstudierna började i Lund, forskarutbildningen fortsatte i Malmö där han också varit verksam som sjukhusfysiker under lång tid med mellanspel vid Västernorrlands sjukhus, Sundsvall och vid Universitetet i Texas, Houston. Nu har LEO hittat tillbaka till hemstaden Malmö.

## Linköpings Universitet



**Michael Sandborg** tillträdde den 1 februari 2012 som professor och ämnesföreträdare för Medicinsk Radiofysik på Institutionen för Medicin och Hälsa (IMH) vid Linköpings Universitet. Vid sitt arbete som sjukhusfysiker vid Radiofysikavdelningen vid Lanstinget i Östergötland (20%) ligger tonvikten på dosimetri vid interventionell radiologi. Han handleder för närvarande fyra doktorander (två sjukhusfysiker och två radiologer) inom fältet bildoptimering vid SPECT och CT vid Radiologiska vetenskaper och Centrum för medicinsk bildvetenskap och visualisering (CMIV). Tillsammans med forskare vid Institutionen för medicinsk teknik (IMT) utvecklas och utvärderas olika

bildförbättringar vid tidsupplöst datortomografi med syfte att minska patientstråldoserna. Tillsammans med personal vid Radiofysikavdelningen planeras till våren 2013 en kurs i Radiofysik inom programmet Medicinsk Teknik.

# Visualisering av MCNP-koder

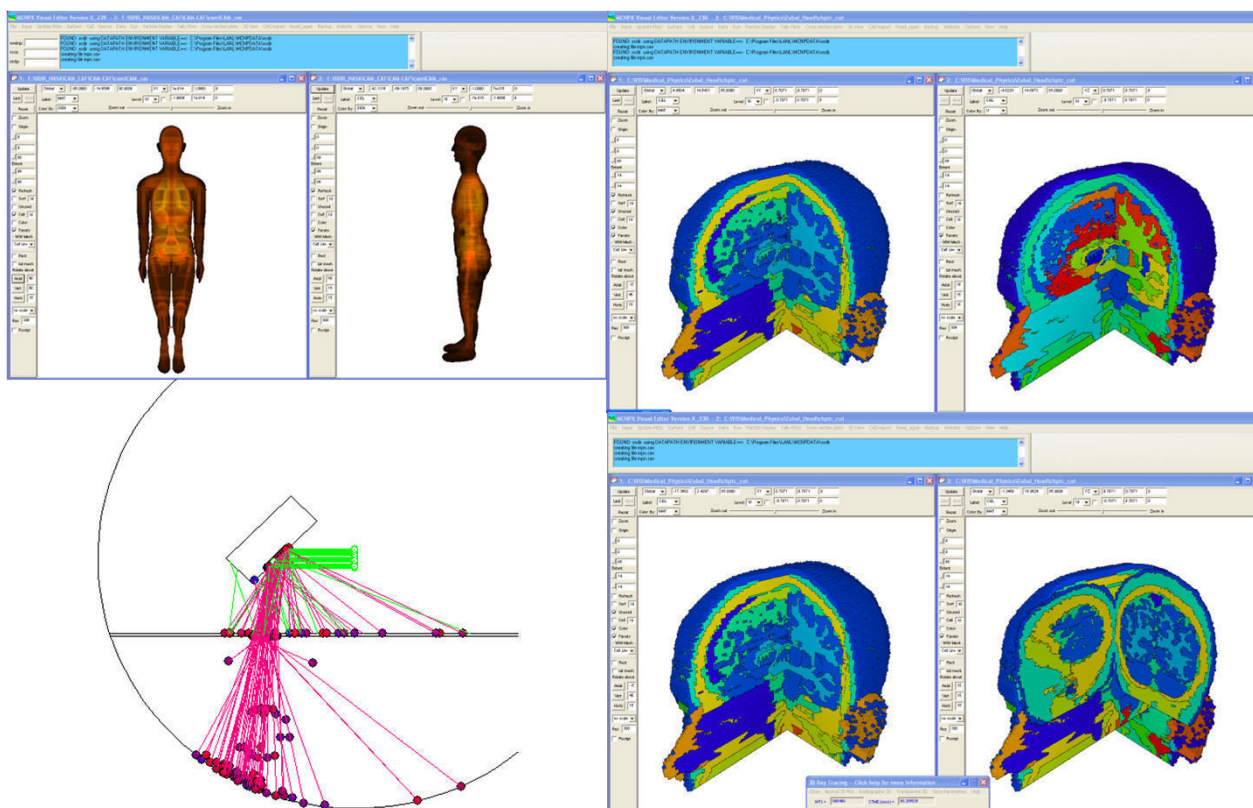
Jalil B. Gogani

Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI), Umeå

För några månader sedan deltog jag i en femdagars workshop i MCNP som jag tyckte var mycket givande och som jag tror fler kan ha nytta av. Kursen gav en bra introduktion i MCNPX Visual Editor och för den som vill börja eller fortsätta arbeta med MCNP skulle jag starkt rekommendera den. Visual Editor är ett användargränssnitt till MCNP som bl.a. gör det möjligt att visualisera de geometrier man sätter upp. Att kunna se resultatet av de koder man skriver i 2D och 3D, tycker jag är till stor hjälp både för den som vill börja bekanta sig med MCNP och för den som vill sätta upp komplexa geometrier för frågeställningar rörande strålskydd (voxelfantom, detektorer etc.). Att visualisera kodade geometrier är dock inte det enda Visual Editor gör. Särskilt för den som vill börja använda MCNP, är detta ett kraftfullt verktyg och mycket instruktivt. Det ges kurser på nybörjarnivå och på mer avancerad nivå flera gånger om året runtom i Europa och i USA. Om det är minst tre som vill delta i en workshop så anordnas kurser i Sverige på den ort kursdeltagarna bestämmer.

För mer information:

[http://www.mcnpvised.com/visedtraining/2012/2012\\_Sweden/2012\\_Sweden\\_reg.html](http://www.mcnpvised.com/visedtraining/2012/2012_Sweden/2012_Sweden_reg.html). ■



Ovan: Fantom.

Nedan: MCNP modell av en röntgenapparat.

Voxelfantom av hjärna. Du kan konstruera dina egna voxelfantom i MCNP. Visual Editor hjälper dig att sätta upp din geometri och se resultatet steg för steg. Du kan vidare definiera strålkällor och frågeställningar (tallies) och köra koden inne i Visual Editor.

# Kurser

## ”Radioaktiva läkemedel inom Nuklearmedicin”

26-27 April 2012 Sigtuna Folkhögskola, Stockholm

Målet är att på ge inblick i tillverkning och användning av radioaktiva läkemedel och kommer att inkludera

- Vilka krav ställer myndigheterna såsom Läkemiddelsverket, Socialstyrelsen och Strålsäkerhetsmyndigheten på oss?
- Produktion av radioaktiva isotoper.
- Upptagsmekanismer av radioaktiva läkemedel i organ och vävnader
- Hur gör vi nödvändiga kvalitetskontroller av radioaktiva läkemedel?
- Hur får vi en säker och spårbar miljö i Hotlab?
- Grundläggande GMP.
- Behov av strålskydd.
- Administrering av radioaktiva läkemedel.
  - Optimering
  - Specialfall (barn, ammande, gravida)
- Nya läkemedel/undersökningar, problem vid uppstart?

Målgrupp är alla som har med radioaktiva läkemedel att göra dvs. biomedicinska analytiker, röntgensjuksköterskor, onkologisjuksköterskor, farmaceuter, sjukhusfysiker och läkare.

Kursen kommer att hållas på Sigtuna folkhögskola (20 min bil från Arlanda) och anmälan och registrering kommer att bli möjligt i mitten av januari. Hemsida för kursen är <http://babbit.se/radfarm/>

Vi har som mål att kursen kommer att vara CPD-grundande för sjukhusfysiker

### Kursansvariga

Sigrid Leide Svegborn  
Leg. sjukhusfysiker  
Skånes universitetssjukhus

Agnetha Gustafsson  
Leg. sjukhusfysiker  
Universitetssjukhuset Linköping



### Hands-on course

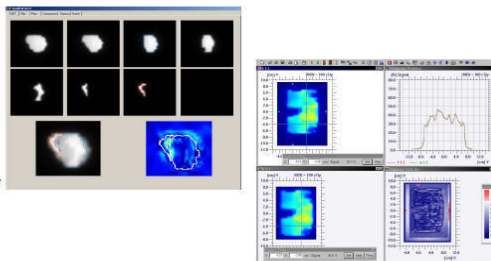
#### Quality Assurance of Advanced Radiation Therapy

**Coordinators:** [Iain Bruinvis](#) and [Jelle Scheurleer](#)

**Advisor:** Ben Mijnheer

**Dates:** 17-APR-2012 to 21-APR-2012

**Venues:** Inholland University of Applied Sciences, Haarlem;  
Netherlands Cancer Institute – Antoni van Leeuwenhoek Hospital, Amsterdam;  
Vrije Universiteit medical centre, Amsterdam;  
THE NETHERLANDS



For more information about the course please contact Iain Bruinvis, e-mail [Iain.Bruinvis@inholland.nl](mailto:Iain.Bruinvis@inholland.nl)



## Development of methods for evaluation and optimization of chest tomosynthesis

**Angelica Svalkvist**

Radiofysik

Göteborgs Universitet

### Abstract

Tomosynthesis is a low-dose technique that has attracted increasing interest from the medical imaging community during the past decade. Tomosynthesis refers to the technique of acquiring a number of projection radiographs using extremely low exposure over a limited angular range, and using these radiographs to reconstruct slices of the imaged object. These reconstructed slices contain much less overlaying anatomical structures than conventional radiographs, which improves the possibility of obtaining relevant diagnostic information from the examination. The work described in this thesis concerns the development of methods for the evaluation and optimization of tomosynthesis for chest imaging.

Conversion factors between exposure and the resulting effective dose to the patient are available for established X-ray procedures. In the present work, corresponding conversion factors were determined for different chest tomosynthesis system configurations and patient sizes using the Monte Carlo technique. Using these conversion factors, the resulting effective dose from a tomosynthesis examination can be estimated using only information on the total exposure resulting from the examination.

According to the ALARA (as low as reasonably achievable) principle, all medical imaging should be performed using the lowest possible exposure of the patients to produce images of satisfactory diagnostic quality. To determine the lowest reasonably achievable exposure it is necessary to evaluate images acquired using various amounts of exposure. A method of simulating dose reduction in tomosynthesis was developed in this work. The method is based on the creation of a

noise image that can be added to an image to simulate acquisition of the image at a lower dose. By using information about the noise power spectrum (NPS) of the system at different detector dose levels, and by establishing the relationship between pixel value and pixel variance as a function of dose, the noise image can be filtered with a frequency filter to obtain the correct NPS and pixel values. In this way, possible variations in detective quantum efficiency can be accounted for in the dose simulation process. Results from an evaluation of the method indicate that the method is appropriate for simulating dose reduction of tomosynthesis projection radiographs.

In order to thoroughly evaluate the performance of chest tomosynthesis in nodule detection, images containing nodules of different sizes and densities, located in different regions of the lung parenchyma, are needed. A method of simulating lung nodules in chest tomosynthesis was developed and evaluated. The method is based on the creation of three-dimensional artificial nodules that are inserted into the tomosynthesis projection images before reconstruction of the section images. The signal spread in the detector, the scattered radiation and patient motion were accounted for in the simulation process. The sensitivity for the simulated nodules was shown to be similar to that for real nodules, and experienced radiologists had difficulty in visually differentiating between real and simulated nodules. The nodule simulation method can be used to investigate the limitations in detection of lung nodules in chest tomosynthesis, without introducing any substantial bias compared to the use of clinical images.

**E-publication:** <http://hdl.handle.net/2077/26593>

# Anmäl dig till mötet på [www.onkologidagarna2012.com](http://www.onkologidagarna2012.com)

## Vetenskapligt program

Programmet är preliminärt och kan komma att ändras.

### Onsdag 21 mars

- 13.00 – 13.10 Välkomsthälsning, Landstingsdirektör *Svante Lönnbark*
- 13.10 – 14.00 Vulva-/Cervixcancer SOTA, *Bengt Tholander*
- 14.00 – 14.40 Kaffe i utställningen
- 14.40 – 15.00 Nationellt Cytostatika bibliotek, *Stefan Bergström, Anne Hiselius*
- 15.00 – 16.00 Jan Waldenström föreläsning: ”Östrogen och ER som targets för förbättrad bröstcancerbehandling”,  
*Professor Per Eystein Lønning, Bergen*
- 16.00 – 16.30 Förfriskningar, utställning
- 16.30 – 17.30 Elis Berven föreläsning: ”Radioterapins roll vid behandling av rektalcancer”  
*Professor Bengt Glimelius, Uppsala*
- 18.00 – 21.00 Välkomstmingel med mat och dryck i Gävle Stadshus

### Torsdag 22 mars

- 08.30 – 10.00 Symposium: ”Cancerepidemin”. Framtida resurser, personal, epidemiologi.  
*Roger Henriksson, Gunilla Enblad, Henrik Lindman*
- 10.00 – 10.30 Kaffe i utställningen
- 10.30 – 11.55 ”Cancerepidemin” forts, nya läkemedel exemplet Ipilimumab  
*Gunilla Enblad, Roger Henriksson, Gustav Ullenhag*  
Paneldiskussion
- 11.55 – 12.00 Anslagstavlan
- 12.00 – 13.00 Lunch
- 13.00 – 14.30 Symposium: Nationella register, möjligheter och fallgropar. *Mats Lambe, Henrik Lindman*
- 14.30 – 15.00 Kaffe i utställningen
- 15.00 – 15.45 Protoner nuläge och implementering. *Björn Zachrisson, Håkan Nyström*
- 15.45 – 16.15 Fallbeskrivningar från Gävle
- 16.15 – 17.00 Radiofysik, Svensk Förening för Radiofysik. *Tufve Nyholm*
- 19.00 Kongressmiddag på Konserthuset

### Fredag 23 mars

- Symposium: Urologisk onkologi.  
Moderator: *Ann-Sofie Fransson*
- 08.30 – 08.50 SOTA Njurcancer. *Per Sandström*
- 09.00 – 09.15 SOTA Urinblåsecancer. *Anders Ullén*
- 09.20 – 09.35 SOTA Prostatacancer hormonell behandling. *Sten Nilsson*
- 09.40 – 09.55 SOTA Prostatacancer cytostatika behandling. *Jeff Yachnin*
- 10.00 – 10.15 Lokalrecidiv efter tidigare strålbehandling. *Göran Ahlgren*
- 10.15 – 10.30 Diskussion
- 10.30 – 11.00 Kaffe i utställningen
- 11.00 – 12.15 Symposium: Palliativ medicin – vad kan RCC göra?  
Moderator: *Inger Nordmark*, inledning 10 min  
*Per-Anders Heedman, Gunilla Gunnarsson, SKL* 50 min  
Diskussion 15 min
- 12.15 Avslutning, lunch att ta med



## Contributions to quantitative dynamic contrast-enhanced MRI

Anders Garpebring

Radiofysik

Umeå Universitet

### Abstract

**Background:** Dynamic contrast-enhanced MRI (DCE-MRI) has the potential to produce images of physiological quantities such as blood flow, blood vessel volume fraction, and blood vessel permeability. Such information is highly valuable, e.g., in oncology. The focus of this work was to improve the quantitative aspects of DCE-MRI in terms of better understanding of error sources and their effect on estimated physiological quantities.

**Methods:** Firstly, a novel parameter estimation algorithm was developed to overcome a problem with sensitivity to the initial guess in parameter estimation with a specific pharmacokinetic model. Secondly, the accuracy of the arterial input function (AIF), i.e., the estimated arterial blood contrast agent concentration, was evaluated in a phantom environment for a standard magnitude-based AIF method commonly used in vivo. The accuracy was also evaluated in vivo for a phase-based method that has previously shown very promising results in phantoms and in animal studies. Finally, a method was developed for estimation of uncertainties in the estimated physiological quantities.

**Results:** The new parameter estimation algorithm enabled significantly faster parameter estimation, thus making it more feasible to obtain blood flow and permeability maps from a DCE-MRI study. The evaluation of the AIF measurements revealed that inflow effects and non-ideal radiofrequency spoiling seriously degrade magnitude-based AIFs and that proper slice placement and improved signal models can reduce this effect. It was also shown that phase-based AIFs can be a feasible alternative provided that the observed difficulties in quantifying low concentrations can be resolved. The uncertainty estimation method was able to accurately quantify how a variety of different errors propagate to uncertainty in the estimated physiological quantities.

**Conclusion:** This work contributes to a better understanding of parameter estimation and AIF quantification in DCE-MRI. The proposed uncertainty estimation method can be used to efficiently calculate uncertainties in the parametric maps obtained in DCE-MRI.

Fulltext: <http://umu.diva-portal.org/smash/get/diva2:457450/FULLTEXT01>

## Dosimetry of radionuclide therapy with $^{177}\text{Lu}$ -octreotate

**Mattias Sandström**

Avdelningen för sjukhusfysik  
Uppsala Universitet

### Abstract

In radionuclide therapy it is still common to administer standard activities or to scale administered activity with blunt parameters such as body weight or surface area. This is not ideal because, due to considerable variation in kinetics, large safety margins have to be applied to avoid radiation damage to healthy organs, which causes under-treatment of many patients. To base the administered activity on individual dosimetry, as in other therapy modalities using ionizing radiation, will essentially solve this problem. However, dosimetry in radionuclide therapy is resource-demanding and debilitating for the patient because it involves a number of measurements to determine the kinetics of the therapy radionuclide and needs to be optimized for clinical feasibility.

First, the ability to measure radioactivity distributions of radionuclides for therapy was investigated. SPECT measurements of  $^{177}\text{Lu}$ , which was later used clinically, showed good spatial resolution and a reasonable quantitative accuracy.

A new method to calculate absorbed dose to

solid risk organs and tumours was developed and applied in the clinic. Kinetic data were obtained by repeated SPECT measurements. Radiation concentration determined in small volumes of interest could then be multiplied by a constant to obtain absorbed dose because it was shown that cross-fire was negligible in organs with high activity concentration. The new dosimetry method, compared to other methods, was found to give better results with less effort. In addition, a method to calculate absorbed dose to bone marrow was developed and clinically implemented.

In 200 patients, individual kinetics and absorbed dose were studied and variations were found to be large. Kidney was the dose-limiting organ in almost all patients (98.5%). Keeping the kidney dose  $< 23\text{Gy}$ , about half of the patients could receive 5, or up to 10 treatments instead of the stipulated 4.

Fulltext: <http://uu.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:443143&rvn=1>

## Realistic tissue dosimetry models using Monte Carlo simulations

### Applications for radionuclide therapies

**Erik Larsson**

Medicinsk strålningsfysik, Lund  
Lunds Universitet

#### Abstract

Radionuclide therapy (RNT) is a generic term for treatment modalities that use a radionuclide labeled to a target-specific molecule. This so-called radiopharmaceutical accumulates in the target, where the ionizing radiation damages the cells. At sufficient levels of radiation, the cells cannot repair themselves. The quantity of the energy deposited in a target region is referred to as the absorbed dose [Gy]. Absorbed dose calculations in RNTs are associated with large uncertainties, originating from determination of the activity as well as uncertainties in absorbed dose conversion factors (S factors). S factors are derived for mathematical described source-target combinations (so called phantoms) using Monte Carlo techniques to simulate the particle transport from various radionuclides. The accuracy of the S factor depends on how well the phantom reflects the patient anatomy. The phantoms most used in conventional dosimetry models rely on crude anatomic descriptions; therefore, calculated absorbed doses and radiation-induced biological effects are rarely well correlated. The aim of this thesis was to develop more realistic phantoms to create more accurate dosimetry models.

Most preclinical evaluations of new radiopharmaceuticals or treatment strategies are performed on small animals, and the efficacy should be evaluated with the absorbed dose. In

practice, dosimetry calculations are not a standard procedure; instead, activity levels below those reported to produce severe side effects are used. Papers I, II, and III present dosimetry models based on Monte Carlo simulations using realistic phantoms of mice and rats that produce reliable S factors, which could be useful in dosimetry studies. In Paper III, we used our rat dosimetry model with data from an activity-escalating study of  $^{90}\text{Y}$ - and  $^{177}\text{Lu}$ -BR96 monoclonal antibodies. Two novel parameters that can be used to quantify decreases in peripheral blood cells were derived. We showed that the data derived with these parameters correlated well with the absorbed dose in red bone marrow.

In Papers IV and V, we propose two small-scale anatomic models for the small intestine and the testis, respectively. The large difference from conventional models is that different tissue structures are incorporated, allowing for the calculation of absorbed doses to the most radiosensitive cells in the tissue while considering heterogeneous uptake therein. Differences in order of magnitude are possible when calculating absorbed doses using these new dosimetry models. These dosimetry models will be important when making correlations with biological effects.

<http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=2205146&fileId=2205154>

## Lönestatistik revisionsår 2011

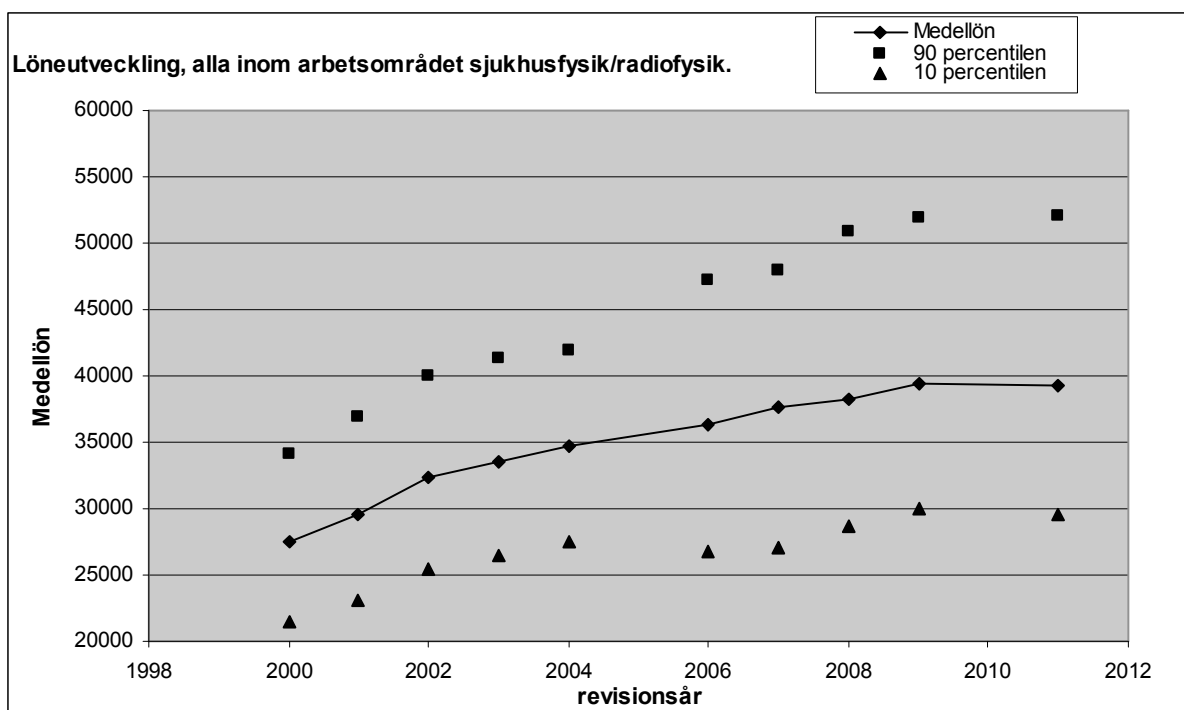
**Nu är statistiken** klar från lönerrevisionen år 2011. Som vanligt samlas statistiken in genom Naturvetarna. Vi har fått tillgång till statistiken och bygger vidare på den statistik som vi haft sedan förut (2005 och 2010 saknas). Det är 184 personer som har svarat, vilket kan jämföras med år 2009 då 192 svarade.

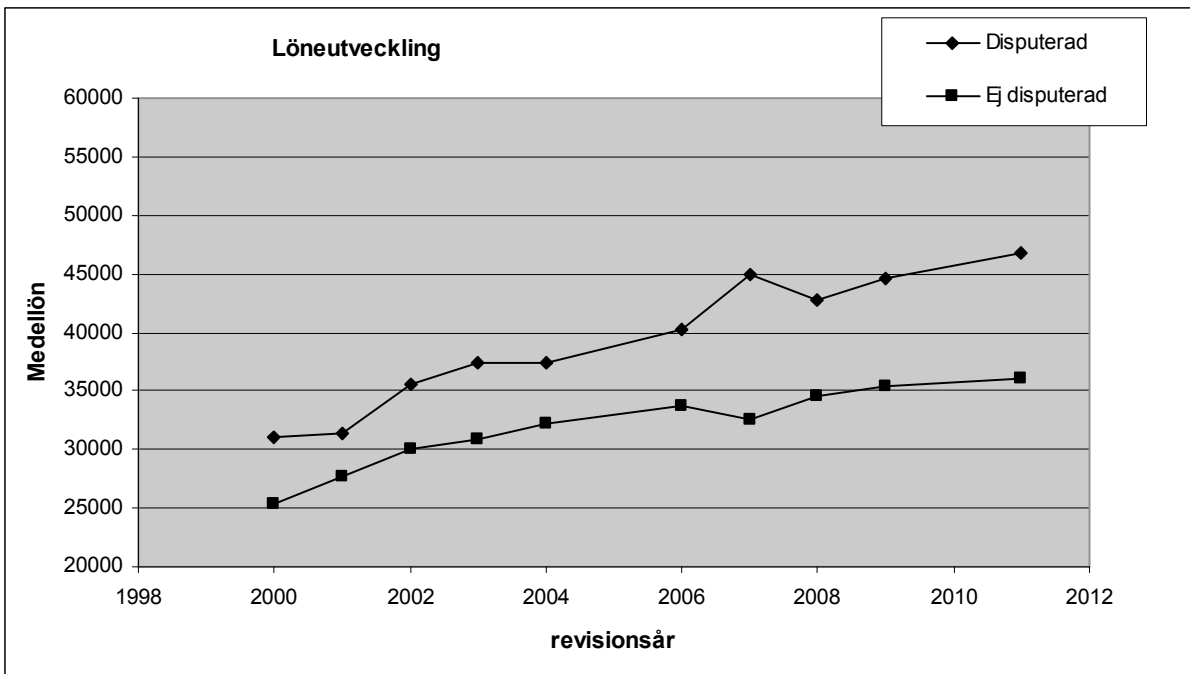
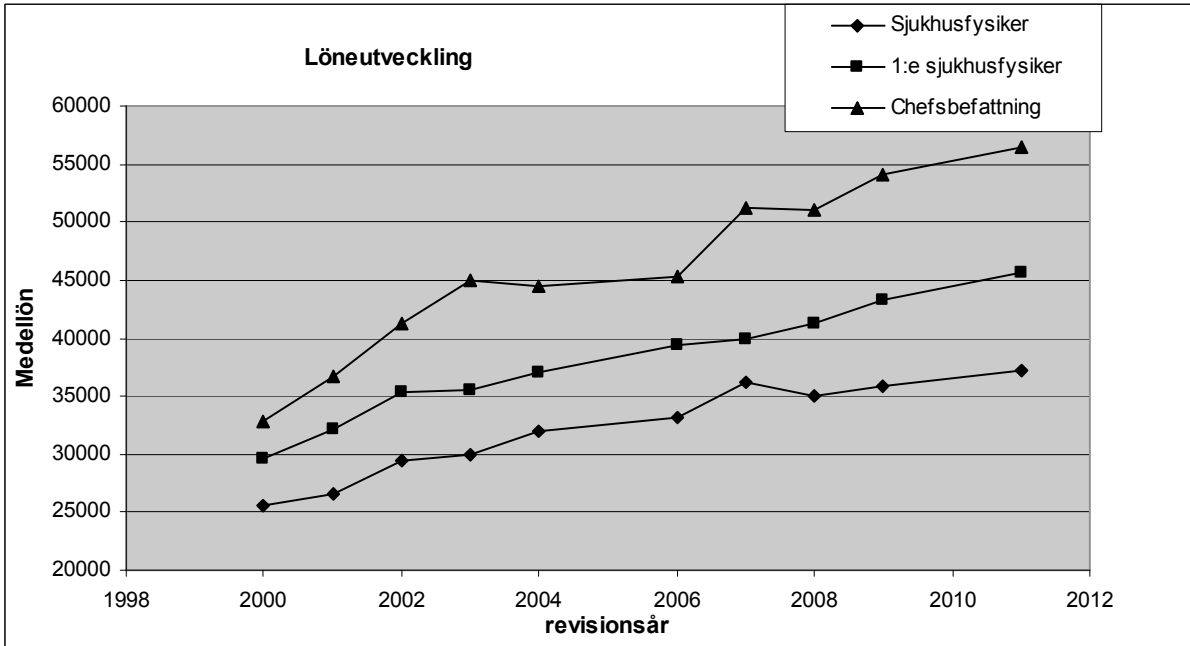
Eftersom det är många som inte svarat spelar det stor roll *vilka* det är som svarat. I årets statistik är det många nya som svarat vilket falskt kan ge en bild av att det inte skett någon löneutveckling. Dessutom är det stor skillnad i andel disputerade bland dem som svarat, år 2009 var andelen 43% men bara 30% år 2011. Även om vardera gruppen har löneökning så påverkar detta medellönen räknat för alla.

Information finns på Naturvetarnas hemsida under Rubriken SACO lönesök. Men eftersom vi sjukhusfysiker är en liten yrkesgrupp är det svårt att få ut mer detaljerad statistik därifrån. Därför kommer även en fil med statistik att skickas till var och en via email-listan. Har ni synpunkter på utformningen så tveka inte på att höra av er till oss.

Obs! Missa inte Förhandlingsmanualen på sista sidan i detta nummer - en kort översikt av Löneprocessen.

*Styrelsen*





# Fees, Deadlines and Registration

The course fee is £500 if registration received by 13 February (refundable if cancelled 1 month before course start). Thereafter £600. LATE Registration deadline: 12 MARCH.

The fee includes notes to accompany each lecture, a CD of all the presentations (as pdf files), the Sunday evening ice-breaker, lunches, coffee/tea and light refreshments. The course dinner is £25 (optional extra)

Accommodation is available at the course venue for course attendees at discounted rates: [www.leverhulmehotel.co.uk](http://www.leverhulmehotel.co.uk) (£115 per night incl. breakfast).

## Registration Form

Name: \_\_\_\_\_

Organisation: \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_

Region: \_\_\_\_\_ Postcode (or equivalent): \_\_\_\_\_

Telephone: \_\_\_\_\_ Mobile: \_\_\_\_\_

Email: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

I WILL  WILL NOT  ATTEND THE COURSE DINNER (Add £25)

I enclose a cheque for £ \_\_\_\_\_ payable to:

“Clatterbridge Centre of Oncology (25 - 29 March 2012)”

Or by Credit Card - MasterCard/Visa/American Express only accepted

MasterCard  American Express  Visa

AMOUNT: \_\_\_\_\_ (sterling or equivalent)

Card No: \_\_\_\_\_

Expiry Date: \_\_\_\_\_ 3 digit security code: \_\_\_\_\_

Address of Cardholder: \_\_\_\_\_

Region: \_\_\_\_\_ Postcode (or equivalent): \_\_\_\_\_

If you wish to pay by direct bank transfer, please send an email to Sue Nixon (see below) - the details of our account will then be sent by return email.

Please send by post/email the completed form (and if cheque, forward payment) to:  
Sue Nixon, Radiobiology Course Secretary, Physics Department,  
Clatterbridge Centre for Oncology, Clatterbridge Road, Bebington, Wirral CH63 4JY, UK.  
[sue.nixon@ccotrust.nhs.uk](mailto:sue.nixon@ccotrust.nhs.uk) Tel. +44 (0)151 482 7860 (also fax)



A course on

# Radiobiology & Radiobiological Modelling in Radiotherapy

7 category-1 CPD points per day  
(Royal College of Radiology UK) awarded

**25 - 29 March 2012**

Leverhulme hotel  
Port Sunlight, Wirral, UK.

Downloadable at:

<http://www.ccotrust.nhs.uk/RdblgcourseMarch2012.pdf>

Endorsed by

ESTRO



IPEM RTSIG

Clatterbridge Centre for Oncology



NHS Foundation Trust

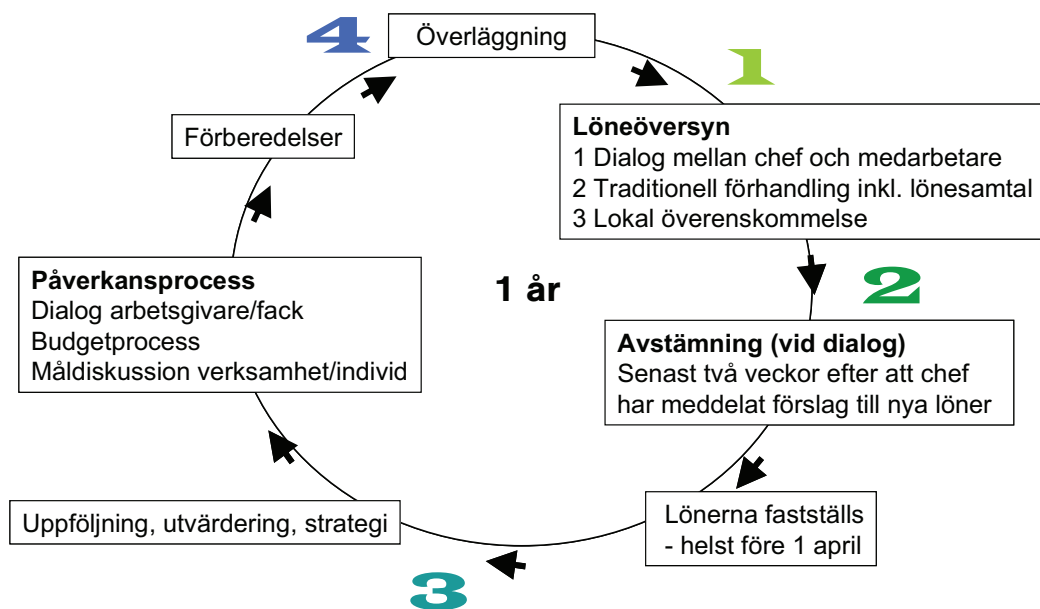
# Var *AKTIV* i Löneprocessen

## Förhandlingsmanual för sjukhusfysiker

‘Aktiv’ blir man bäst genom att läsa på! Denna manual är en sammanfattning av de olika stegen i löneprocessen och tar dig en bit på vägen. Men varför inte läsa löneavtalet – tillsammans med bilagan ’Centrala parter syn på förutsättningar för en väl fungerande individuell lönesättning’ är det faktiskt bara 7 sidor. Då kommer du att inse att mycket av ansvaret för att processen fungerar som tänkt ligger hos arbetsgivaren. Facket har rollen att kontrollera att processen sker enligt avtalet, och påtala ev avvikelser. DU kan tex påverka genom att vara aktiv i ditt lönesamtal, och genom att återkoppla ev problem till den som sköter förhandlingarna med arbetsgivaren.

Grunden till vår löneprocess finns i avtalet mellan AkademikerAlliansen och arbetsgivarorganisationen för landets kommuner och landsting (SKL). Huvudöverenskommelsen (HÖK T) innehåller förhandlingsprotokoll, löneavtal och allmänna anställningsvillkor samt förslag till lokalt löneavtal (LOK) mm. HÖK T finns att ladda ner från SKLs hemsida [www.skl.se/web/Huvudoverenskommelse.aspx](http://www.skl.se/web/Huvudoverenskommelse.aspx).

Hela löneprocessen tar 1 år - en översikt visas i figuren. Därefter finner du en sammanfattning av de fyra olika delarna.



### LÖNESÄTTNINGENS GRUNDLÄGGANDE PRINCIPER – medarbetarsamtal

Lönen ska vara individuell och differentierad och avspegla uppnådda mål och resultat. Syftet är att skapa en process där arbetstagarens resultat och löneutveckling knyts samman så att det positiva sambandet mellan lön, motivation och resultat uppnås. Det är därför av stor vikt att dialog förs mellan chef och medarbetare om mål, förväntningar, krav, uppnådda resultat och lön. Detta sker ofta genom ett medarbetarsamtal, utan diskussion om kronor, som föregår löneöversynen.

#### 1. LÖNEÖVERSYN – lönesättande samtal

Löneöversyn sker genom att arbetsgivaren, efter avslutad överläggning (se pkt 4), lämnar förslag i dialog om ny lön till berörd arbetstagar. Förslagen utformas med beaktande av en ökad lönespridnings betydelse för goda resultat och ska ha sin grund i väl kända kriterier. En individuell lönesättning kräver chefer med tydlighet såväl i målbeskrivningen som sitt sätt att sätta lön.

#### Vanliga problem

- Enbart besked om ny lön ges, eller meddelande utan personligt möte.
- Lönesättande chef säger i lönesamtal att
  - han/hon inte fått mer i "potten".
  - han/hon inte kan ge mer till A då ju B då får mindre.
  - han/hon lägger x % på lönen för alla.
  - det inte spelar någon roll vad man presterar, man kan ändå inte påverka lönen.

#### Lösningar

- Hålls inte lönesamtal ska den förtroendevalda stoppa löneprocessen tills lönesamtal genomförts.
- Förbundspott finns inte – se även pkt 3.
- "+/- för A & B" – individuell lönesättning gäller.
- "Lika för alla" – samma som ovan.
- "Kan inte påverka lönen" – går emot de grundläggande principerna.

## 2. Avstämning

Arbetsgivaren ska till arbetstagarorganisationen meddela sitt samlade förslag till ny lön på individnivå. Förslaget avställs mellan arbetsgivare och arbetstagarorganisation. Speciell uppmärksamhet ska ägnas gjorda erfarenheter av den genomförda löneöversynsprocessen i syfte att lägga grund för nästa.

## Vanliga problem

- Avstämning innan alla haft lönesamtal.
- Några släpar efter i löneutvecklingen.
- Föräldralediga ej fått lön.
- Lönerna betalas ut innan/utan att avstämning ägt rum.
- Lönerna betalas ut innan avstämningsprotokoll skrivits på.

**Du kan förvänta dig** att den fackliga företrädaren följer upp arbetsgivarens löneförslag med medlemmarna före avstämningen:

- Har löneprocessen följts?
- Hur uppfattades lönesamtalet?

## Lösningar

Ansvar för att agera ligger hos den fackliga företrädaren, som ska

- vägra avstämning tills alla haft lönesamtal,
- begära analys och handlingsplan för snedsittsar,
- kontakta förbundet ang föräldrarlediga som missats i processen.

För att lägga press på arbetsgivaren kan den fackliga företrädaren hota med att begära traditionell förhandling.

## 3. Mellan Avstämning och Överläggning

### Arbetsgivaren ...

... kartlägger och analyserar löner / lönerelationer.  
... upprättar och redovisar handlingsplan för att uppnå önskade lönerelationer / lönespridningar.  
... analyserar löneökningsbehovet.  
**Förbundspott finns inte** – det är med utgångspunkt från resultatet av analysen, Löneavtalets § 1 och den egna lönepolitiken som arbetsgivaren gör en samlad lönepolitisk bedömning. Det är först därefter, med ovan angivna seriösa prövningar som grund, möjligt att göra en bedömning av löneökningsbehovet.

### Fackliga företrädaren ...

... utvärderar föregående års löneöversyn.  
... hör av sig till medlemmar för underlag.  
... tar fram statistik.  
... analyserar löneläget utifrån lönekartläggning och statistik.  
... analyserar lönekriterierna.  
... läser underlaget från Arbetsgivaren  
... tar fram ny lista över medlemmar.

### Vad du som medlem kan göra:

- Vara informerad om Löneprocessen.
- Engagera dig i en lokal Na förening.
- Hålla kontakt med den fackliga företrädaren.

## 4. Överläggning

Vid överläggningen träffas representanter för arbetsgivaren och arbetstagarorganisationen. Överläggningar genomförs om arbetsgivarens planerade åtgärder vid varje löneöversyn. Vid överläggningen ska arbetsgivaren redovisa motiven för de planerade åtgärderna. Dessa ska grundas på arbetsgivarens lönepolitik. Exempel på inslag i en överläggning kan vara arbetsgivarens syn på lönestrukturfrågorna, dvs. önskade lönerelationer mellan grupper såväl som lönespridningen inom en grupp.

## Överläggningens moment

### ANALYS

Utgångspunkt är det underlag som arbetsgivaren tagit fram. Den fackliga företrädaren framför synpunkter. Man diskuterar

- framtagen lönekartläggning och statistik, t.ex. lönespridning och lönestruktur,
  - medlemmarnas insatser utifrån verksamhetens mål,
  - vilka prioriteringar som behöver göras.
- Analysen ska helst leda fram till samsyn av behovet av förändringar i lönebild.

### LÖNESÄTTNINGSMODELL

Man bestämmer lönesättningsmodell (normalt 'Dialog mellan chef och medarbetare').

### PROTOKOLL

Ett överläggningsprotokoll skrivs.

### Fackliga företrädaren...

... ser bl.a. särskilt till:

- rekryteringsbehov och arbetsmarknaden i allmänhet,
- äldre arbetstgares löneutveckling,
- sjukskrivna samt föräldraledigas löneutveckling och rätt till lönesamtal,
- omotiverade löneskillnader.

**Du kan förvänta dig** att den fackliga företrädaren meddelar medlemmarna vad man kommit överens om i överläggningen och att löneprocessen nu startat. Medlemmarna bör påminnas om - vilka kriterierna för lönehöjning är, - att förbereda sig inför medarbetarsamtal/lönesamtal.