



# SJUKHUSFYSIKERN

Organ för Svenska Sjukhusfysikerförbundet  
Nr 3 2020

# INNEHÅLL

- 3 Ledaren
- 4 Tillgång och efterfrågan på sjukhusfysiker
- 6 Två nya IAEA-publikationer om sjukhusfysiker och beredskap
- 7 EFOMP Communications & Publications Committee
- 8 Minnesord Lennart Johansson
- 8 Minnesord Wolfram Leitz
- 9 Ny avhandling: Emilia Persson, Validation and Clinical Implementation of an MRI-only Prostate Cancer Radiotherapy Workflow
- 10 Aktuella examensarbeten
- 10 Nya specialister
- 11 Karriär
- 12 Tips och trix
- 12 Notiser

## Svenska sjukhusfysikerförbundets årsmöte 2020

Svenska sjukhusfysikerförbundet välkomnar sina medlemmar till årsmöte. Årsmötet hålls i år digitalt torsdag 19 november kl. 13:00-13:45. Kallelse och möteshandlingar distribueras till medlemmar via e-post.

Vi hoppas att så många som möjligt kan vara med på årsmötet!

### UTGES AV

Svenska Sjukhusfysikerförbundet (SSFF),  
Professionsförening inom Naturvetarna

### HEMSIDA

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

### ANSVARIG UTGIVARE

Marie-Louise Aurumskjöld  
[ordforande@sjukhusfysiker.se](mailto:ordforande@sjukhusfysiker.se)

### REDAKTÖR

Ulrika Svanholm  
[redaktor@sjukhusfysiker.se](mailto:redaktor@sjukhusfysiker.se)

### ART DIRECTOR

Anna Ärlebrand

### TRYCK & DISTRIBUTION

Naturvetarna, ISSN 0281-7659  
Upplaga: 400 exemplar

### PLANERAD UTGIVNING

Mars, juni, oktober, december

### OMSLAGSBILD

Under huven på en gammal PET. Foto: Ulrika Svanholm

Bidrag till nummer 4 2020 skickas senast  
27 november till [redaktor@sjukhusfysiker.se](mailto:redaktor@sjukhusfysiker.se)



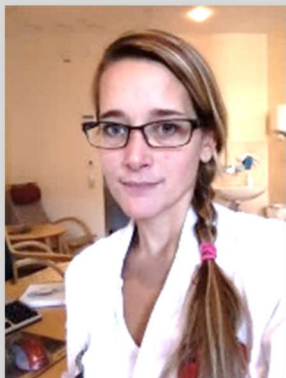
## LEDAREN

Nu lämnar vi sommaren bakom oss och blickar fram emot hösten. Vi i styrelsen har tillsammans med SFFR styrelse fått ta beslutet att ändra våra planer för vårt årliga möte. Många av oss har fortfarande reseförbud och vi såg ingen bättre lösning än att skjuta det planerade mötet till 2021. Naturligtvis ville vi ändå hitta en lösning på att få möjlighet att träffas, så årets möte blir ett virtuellt endagsmöte, där vi ändå har möjlighet att få aktuell information, uppmärksamma pristagare och hålla årsmötena. Det kommer säkert inte som en överraskning att det fysiska mötet inte blir av. Information om årets möte finner ni som vanligt på vår hemsida. Håll utkik om ni är intresserade!

Jag tänkte ta tillfället att tacka Itembu för den tid han valde att vara med i styrelsen. Tyvärr så räckte inte hans tid till och under sommaren meddelade han oss att han inte kunde fortsätta. Vi tackar Itembu för tiden i styrelsen! Efter sommaren kontaktade vi valberedningen om möjligheten att få in någon som kunde hjälpa oss och jag måste säga att det var den snabbaste processen jag varit med om. Inom mycket kort tid hade de hittat en ersättare som nu är adjungerad fram tills årsmötet. Vi är så tacksamma att Fredrik Nordström från Göteborg vill vara med och hjälpa oss! Sen håller vi såklart tummarna att han gärna vill fortsätta även efter årsmötet. Fredrik kommer framförallt hjälpa oss med hemsidan.

Njut av sensommaren och ta hand om er, så hoppas jag att vi ses i november!

*Marie-Louise Aurumskjöld*



## STYRELSE



### ORDFÖRANDE

Marie-Louise Aurumskjöld  
Strålningsfysik  
Skånes Universitetssjukhus, Lund  
221 085 Lund  
Tel: 046-173135  
Marie-Louise.Aurumskjold@skane.se



### SEKRETERARE

Maja Sohlin  
MFT/Diagnostisk Strålningsfysik  
Sahlgrenska Universitetssjukhuset  
413 45 Göteborg  
Tel 031-3427273  
maja.sohlin@vgregion.se



### KASSÖR

Sebastian Sarudis  
Avdelning för sjukhusfysik  
Länssjukhuset Ryhov  
551 85 Jönköping  
Tel: 010-2426294  
sebastian.sarudis@rjl.se



### LEDAMOT

Sonny La  
Röntgenavdelningen  
Blekingesjukhuset Karlskrona  
371 85 Karlskrona  
Tel: 0455-735058  
sonny.la@regionblekinge.se



### LEDAMOT

Ulrika Svanholm  
Medicinsk fysik  
Akademiska sjukhuset  
751 85 Uppsala  
Tfn. 018-6173276  
ulrika.svanholm@akademiska.se



### LEDAMOT

Helena Lizana  
CMTS/Strålningsfysik  
Norrlands universitetssjukhus  
901 85 Umeå  
0727-197217  
helena.lizana@regionvasterbotten.se



# Tillgång och efterfrågan på sjukhusfysiker

**Helena Lizana & Ulrika Svanholm**  
**SSFF:s styrelse**

Hur ser det ut med tillgång och efterfrågan på sjukhusfysiker? Det har ryktats om att det har blivit svårare att rekrytera personal de senaste åren, men stämmer detta? SSFF ställde frågan till Sveriges chefsfysiker och fick svar från 21 arbetsgivare i offentligfinansierad vård och en privat arbetsgivare. Samtliga svarande har inte besvarat alla frågor, och svaren har givits i fritext, så detta är en omarbetning där författarna har tagit sig vissa friheter i tolkningen av svaren.

## Hur upplever ni möjligheterna till kvalificerade rekryteringar?

Den övervägande åsikten verkar vara att det är svårt att rekrytera erfarna sjukhusfysiker, men att flera anser att det inte är omöjligt att rekrytera personer med kortare, eller ingen, tidigare erfarenhet. I några regioner upplever man det dock som en svårighet att få lämpliga sökande överhuvudtaget. Av de 21 som svarat på frågan anser 11 att det är svårt, eller mycket svårt, att göra kvalificerade rekryteringar, 9 att det finns möjligheter att rekrytera och endast 1 svarande anser att man haft ett högt söktryck med många kvalificerade och kompetenta sökande.

*"Det är väldigt svårt att göra kvalificerade rekryteringar. Det kan egentligen man bara göra på tillsvidare tjänster. Även då får man enbart ett fåtal ansökningar."*

*"Upplever det svårt att få sökanden med 5+ års erfarenhet. Tillräckligt god möjlighet att få sökanden med kortare erfarenhet."*

*"Väldigt få kvalificerade sökande vilket skapar stora svårigheter att göra bra rekryteringar."*

*"Det vi ser är att vi inte får mer än enstaka kvalificerade sökande vid utlysning av "högre" tjänst."*

*"Besvärlig, relativt omöjligt att rekrytera personal med kompetens att ta lagstadgade roller."*

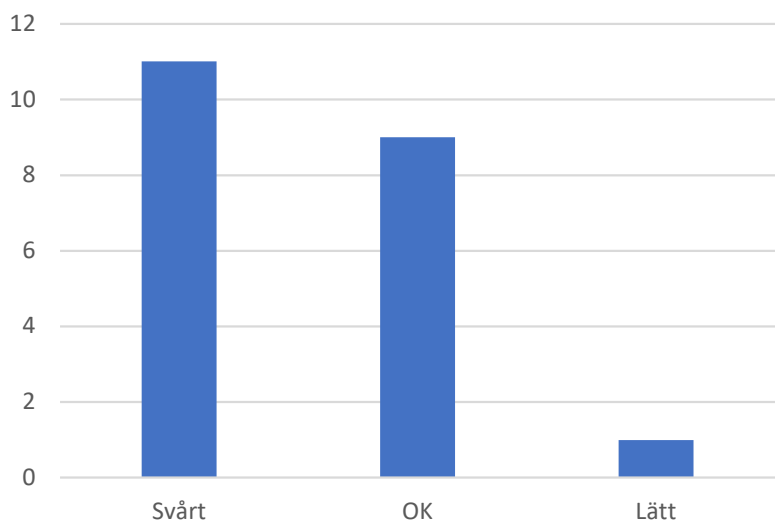
*"Goda möjligheter inom strålbehandling. För diagnostik gäller i någon mer grad att de vi rekryterar är relativt nya i sin karriär."*

*"För de tjänster där vi haft krav på erfarenhet eller speciella kompetenser så har vi behövt två eller flera rekryteringsomgångar innan vi hittat lämplig kandidat."*

## En lyckad rekrytering

I Halland har man nyligen gjort två lyckade rekryteringar. Jimmy Börjesson berättar: "Vi har rekryterat ganska nyligen och i första omgången fick vi inga kvalificerade sökande. Vi formade om annonsen lite och sen var vi ganska proaktiva när vi var ute på konferenser (före Corona!!) och puffade mycket för att det snart kommer ut en annons om lediga tjänster i Region Halland. Efter nytt utskick av annons så fick vi flera bra sökande och några av dem hade hört om vår tjänst när vi sågs på konferenser tidigare! Tror att just personliga kontakter kan ge mycket för en person som står lite och funderar på att byta jobb."

Möjlighet till kvalificerade rekryteringar



### Ungefär hur många sökande har ni per tjänst? Upplever ni detta antal som större eller mindre än tidigare år?

Alla svarande har angivit antalet sökande i olika intervall, men mellan tummen och pekfinger ligger antalet sökande nationellt på runt 5 sökanden per tjänst. Det är dock inte alla sökande som är behöriga. Av de 10 som svarat på frågan anser 5 att antalet sökande har minskat, 4 att det är relativt oförändrat och 1 att antalet kanske till och med har ökat något. De som svarat att antalet har minskat är framförallt mindre regioner.

*"Generellt har vi fler sökande till universitetssjukhuset än till de lokala sjukhusen i regionen."*

*"Min uppfattning är att antalet sökande till dessa tjänster inte ökat eller minskat nämnvärt relativt tidigare rekryteringar."*

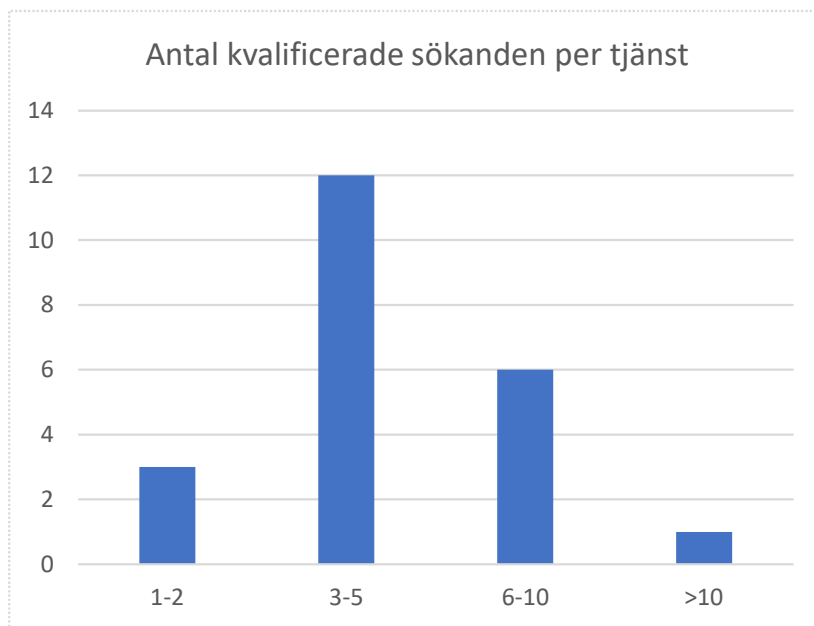
*"Jag kan inte säga att det ökat/minskat med åren. I så fall kanske ökat lite."*

*"Jag tror att det har varierat tidigare också men jag har en känsla av att de som nu söker har fler alternativ att välja mellan."*

*"Vi har annars haft vikariat utannonserade, då sjunker antalet kvalificerade ansökningar markant, legitimerade men utan erfarenhet, vi fick inte någon som motsvarade våra krav."*

*"Om man annonserar innan sommaren så blir det oftast fler pga. av att nytexaminerade kan söka."*

*"Min uppfattning är att kvalifikationen för de som sökte var minskat något under de senaste 2-3 åren i jämförelse med de tidigare åren."*



### Ser ni under kommande år ett behov av att öka eller minska antal sjukhusfysiker i er verksamhet?

Runt hälften av de svarande ser ett ökande behov inom några år, men inte nödvändigtvis inom det närmaste året. Vissa ser ett behov av att öka personalstyrkan men tror inte att medel kommer finnas.

*"Vi har utökat med 50 % de senaste tre åren och vi befinner oss nu i en fas med att effektivisera våra processer och tydliggöra roller (inom hela förvaltningen). Vi tror att vi har balans."*

*"Kommer troligen att vara ganska konstant antal fysiker de närmsta åren. Behov av fler finns med ekonomin finns inte."*

*"Behovet av antalet sjukhusfysiker har genom åren sakta ökat. Vi tror att denna trend kommer att fortsätta."*



Mats Isaksson, foto: privat



Övning i R/N-händelse vid SUS  
Malmö. Foto: Mats Isaksson

## Två nya IAEA-publikationer om sjukhusfysiker och beredskap

**Mats Isaksson**  
**Avd. f. radiofysik, Göteborgs universitet**

Under 2014 och 2015 hade jag det stora nöjet att delta i en arbetsgrupp vid IAEA, vars mål var att utarbeta ett kursmaterial som kunde användas för att utbilda medicinska fysiker i att hantera en radiologisk eller nukleär olycka. Initiativet till arbetet hade tagits av de japanska myndigheterna som insett att medicinska fysiker var en värdefull resurs i arbetet efter kärnkraftsolyckan i Fukushima Daiichi 2011, men att det fanns behov av kompletterande utbildning för dessa.

Gruppens arbete omfattade att ta fram teoretiskt kursinnehåll, övningar och kurslitteratur, samt att förbereda en workshop som skulle ges i Fukushima i juni 2015 [1]. I denna workshop, som gick under namnet *Train the trainers*, deltog erfarna medicinska fysiker från olika delar av världen och tanken var att de skulle utvärdera formen och innehållet i workshoppen. Deras synpunkter diskuterades sedan vid ett uppföljande möte. Lärdomarna från workshoppen i Fukushima togs sedan om hand av en delvis ny arbetsgrupp vid IAEA och testades vid en ny workshop i Atlanta [2]. En utförligare beskrivning av hela arbetet finns att läsa i Berris et al., *Physica Medica* 42 (2017).

Kursmaterialet finns nu publicerat som webbkurser, vilka är fritt tillgängliga efter registrering. Länk till lärplattformen, och information om registrering, finns på webbsidorna [1] och [2].

Arbetet har också resulterat i två dokument som IAEA nyligen publicerat i rapportserien *Emergency Preparedness and Response: Guidance for Medical Physicists Responding to a Nuclear or Radiological Emergency* [3], respektive *Pocket Guide for Medical Physicists Supporting Response to a Nuclear or Radiological Emergency* [4]. Theocharis Berris, en av de ansvariga för IAEA-rapporterna, har också utvecklat en app för Android, *EmRadDose*, som finns tillgänglig via Google Play. Mer information finns under länken [5].

Jag vill också gärna påminna om de CPD-kurser som ges inom strålskyddsberedskap. Under hösten 2020 ges kurserna *Krisberedskap och strålskydd i nukleära och radiologiska nödsituationer*, samt *Strålskydd och miljöeffekter i kärnbränslecykelns olika skeden*. Mer information om kurserna kan fås genom att kontakta undertecknad.

Referenser:

- [1] <https://humanhealth.iaea.org/HHW/MedicalPhysics/TrainingEvents/FukushimaJune2015/index.html>
- [2] <https://humanhealth.iaea.org/HHW/MedicalPhysics/TrainingEvents/AtlantaMay2016/index.html>
- [3] <https://www.iaea.org/publications/13483/guidance-for-medical-physicists-responding-to-a-nuclear-or-radiological-emergency>
- [4] <https://www.iaea.org/publications/13388/pocket-guide-for-medical-physicists-supporting-response-to-a-nuclear-or-radiological-emergency>
- [5] <https://tberris.com/emergency-radiation-dose-assessment-app/>



# EFOMP Communications & Publications Committee

**Petter Wilke**  
**Kristianstad**

European Federation of Organisations for Medical Physics (EFOMP) grundades i London i maj 1980 för att fungera som en paraply-organisation för alla nationella medlemsorganisationer i Europa. EFOMP omfattar idag hela 36 nationella organisationer som tillsammans representerar mer än 9000 medicinska fysiker och kliniska ingenjörer som arbetar inom medicinsk fysik. EFOMPs mål och syfte är att främja och belysa de nationella organisationernas gränsöverskridande arbete inom medicinsk fysik. Genom att löpande utbyta relevant kunskap kring begrepp, procedurer, tekniker och principer kan vi tillsammans bidra till en positiv utveckling och säkerhetskultur och därmed en säker tillämpning utav joniserande och icke-joniserande strålning och andra fysiska medel inom den medicinska världen.

I år fyller EFOMP alltså 40 år och det firas på en rad olika sätt. Just nu finns det möjlighet att delta i en Haiku-tävling. Haiku är en populär japansk versform där tankar ska uttryckas i bara tre rader och 17 stavelser. Den första raden har 5 stavelser, den mellersta 7 och den sista 5.

Exempel:

*Phy-sics lays right down  
in the heart of me-di-cine,  
dri-ving the sys-tem*

Skicka dina Haikus (högst tre) till EMP News Editorial Board ([pubcommittee@efomp.org](mailto:pubcommittee@efomp.org)) före 15 oktober 2020.

Vinnarna kommer att publiceras i EFOMPs vinterutgåva av nyhetsbrevet.

Priset består utav evig berömmelse och glädjen över att vara med och bidra till en roligare värld.



Petter Wilke, foto: privat

Petter Wilke, som är sjukhusfysiker på Centralsjukhuset i Kristianstad, sitter med i EFOMPs kommitté för kommunikation och publikationer. Som medlem i kommittén har Petter till uppgift att förmedla och samla in information om vad som händer inom medicinsk fysik i Europa och diverse aktiviteter kring detta. Genom EFOMPs omfattande nyhetsbrev, som kommer ut 4 gånger/år, har vi alla fysiker i Sverige en gyllene möjlighet att nå ut med intressanta artiklar, projekt och aktiviteter till våra europeiska kollegor.

## Vill du skicka ett bidrag till EFOMP newsletter?

Maila din textfil och tillhörande grafik till [pubcommittee@efomp.org](mailto:pubcommittee@efomp.org) enligt följande:

Artiklar ska normalt inte vara längre än 600 ord, filformat som en MS Word-fil. Dokumentet ska innehålla följande:

Artikeltitel och text

Bildtext till eventuella bilder

En biografi på 50 ord om författare/författarna

Grafik med hög upplösning i standardgrafikformat. Grafiken ska innehålla:

En separat fil för varje figur i artikeln

Ett porträttfotografi av författare/författarna

Publiceringsdatum för nyhetsbrevet är följande (med tidsfrister för mottagande av artiklar inom parentes):

Vårnummer – mars (10 februari)

Sommarutgåva – juni (10 maj)

Höstnummer – september (10 augusti)

Vinterutgåva – december (10 november)

## Minnesord över Lennart Johansson, Umeå, 1951–2020

Professor Lennart Johansson, Umeå har hastigt avlidit 68 år gammal. Lennart Johansson var sjukhusfysiker, professor i radiofysik vid institutionen för strålningsvetenskaper i Umeå och strålskyddsexpert. Han sörjes närmast av makan Louise, barnen Martha, Mirjam och Daniel, svärsöner och barnbarn.

Lennart Johansson blev fil. mag. i matematik och fysik vid Lunds universitet 1973. Efter studier i radiofysik arbetade han som sjukhusfysiker vid dåvarande Malmö allmänna sjukhus 1976-1978. Han anställdes 1978 som forskare vid FOA (numera FOI) i Stockholm. När den avdelning han arbetade vid 1979 flyttade till Umeå följde Lennart med dit. Han disputerade 1985 vid Göteborgs universitet efter en forskarutbildning på distans. Hans avhandling behandlade patientstråldoser vid undersökningar med radioaktiva läkemedel. Detta ämne kom han in på redan under tiden i Malmö och hans avhandling blev ett viktigt bidrag till den publikation som 1987 kom från den Internationella strålskyddskommissionen, ICRP, i vars arbetsgrupp Lennart varit medlem alltsedan starten 1981. Arbetet med förbättrade dosberäkningar för radioaktiva spårämnen har fortsatt engagerat Lennart och han har haft en central roll som sekreterare sedan 1989 i den alltjämt verksamma arbetsgruppen. Han lämnade FOA 1989 för en anställning som sjukhusfysiker vid Radiofysiska laboratoriet vid Norrlands universitetssjukhus i Umeå, med uppgifter inom såväl nuklearmedicin som strålbehandling. Han utnämndes 1996 till docent i radiofysik och 2010 till professor vid institutionen för strålningsvetenskaper vid Umeå universitet. Samma år blev han också avdelningschef vid Radiofysiska laboratoriet vid universitetssjukhuset. Lennart kombinerade sin tjänst som sjukhusfysiker med forskning, handledning av doktorander och föreläsningar. Förutom om strålnings-dosimetri handlade hans forskning om omgivningsradiologi,

strålningsbiologi och strålningsepidemiologi.

Efter Tjernobyk Katastrofen gjorde han viktiga insatser genom mätningar och dosuppskattningar på samer och övriga befolkningsgrupper i Norrland. Han var ofta anlitad som sakkunnig vid tjänstetillsättningar, och som opponent vid disputationer. Sedan 2008 ingick Lennart i Kärnavfallsrådets expertgrupp och han var medlem i Kungliga Vetenskapsakademiens Nationalkommitté för strålskyddsforskning sedan 1997. Lennart var en internationellt mycket ansedd och uppskattad forskare och lärare inom strålningsdosimetri med tillämpningar för såväl patienter, yrkesverksamma som för allmänheten.



Lennart Johansson förenade djupa kunskaper i sitt ämne med klokhet, vänlighet och ödmjukhet i sin relation till medmänniskor och till sin forskning. Vi är tacksamma över att ha fått samarbeta med Lennart och vi saknar en högt värderad kollega och vän.

*Sören Mattsson, Martin Andersson, Sigrid Leide-Svegborn, Mats Nilsson, Malmö; Robert Finck, Stockholm/Malmö; Michael Ljungberg, Lund; Eva Forssell-Aronsson, Göteborg; Anne Larsson Strömvall, Helena Lizana, Birgitta Lanhede och övriga kollegor på Norrlands universitetssjukhus, Umeå Universitet, Göteborgs universitet, Lunds universitet och Skånes universitetssjukhus*

## Minnesord över Wolfram Leitz

Såg till min sorg i morgontidningen häromveckan att Wolfram Leitz har avlidit. Jag hade förmånen att få arbeta med honom i diverse olika projekt och en stor del av de kunskaper om framförallt mammografi och datortomografi jag lyckades förvärva under mitt yrkesverksamma liv har jag Wolfram att tacka för. När vi planerade starten av mammografiscreeningen på Karolinska i Solna på 1980-talet fick jag lära mig praktiska mätningar på mammografiapparater av Wolfram, bl.a. vilka tips och trix man fick ta till för att mäta rätt.

På samma sätt med datortomografi och mätningar av CTDI, vilket Wolfram bidrog till då han också var aktiv inom den internationella standardiseringen och han spred gärna dokument (som egentligen inte fick spridas hur som helst!) för synpunkter och kommentarer, men på mig fungerade de mest som en pådrivande faktor att själv engagera mig i standardisering. I vår svenska standardiseringskommitté var

Wolfram medlem när jag själv började där och för några år sedan bjöd vi in honom till det som skulle bli hans sista möte med SEK/TK62BC.

Under ett halvår på 1990-talet hade jag en projektanställning på dåvarande SSI som innebar att tillsammans med Wolfram ta fram riktvärden för patientstråldoser inför införandet av diagnostiska referensnivåer, DRN. Vi åkte runt till röntgenavdelningar, inte bara i Stockholm utan även i Mellansverige för att mäta stråldos, framförallt för ländryggsröntgen.

Wolfram var en praktisk fysiker med ett stort teoretiskt kunnande och han var en stor förebild för mig.

*Birgitta Hansson, Stockholm*





# Validation and Clinical Implementation of an MRI-only Prostate Cancer Radiotherapy Workflow

**Emilia Persson**

**Medicinsk strålningsfysik, Avdelningen för translationell medicin,  
Medicinska fakulteten, Lunds universitet**

**Datum:** 2020-05-22

**Handledare:** Lars E. Olsson, Sofie Ceberg, Adalsteinn Gunnlaugsson

**Opponent:** Assistant Professor Neelam Tyagi, Department of Medical Physics, Memorial Sloan Kettering Cancer Center, New York

**URL:**

<http://lup.lub.lu.se/record/8047b939-d963-4844-9b80-63a946d4115b>

**Härnäst:** Den förste oktober påbörjar jag min post-doc anställning på The Institute of Cancer Research, London. Under två år kommer jag forska på området MR-guidad strålbehandling på The Royal Marsden Hospital.



**LUNDS  
UNIVERSITET**



I det traditionella arbetsflödet för strålbehandling är det vanligt att magnetresonans (MR)-bilder och bilder från en datortomograf (CT) används. För prostatacancer ger MR-bilder ett utmärkt underlag till att bestämma storlek och läge på prostatan och omkringliggande strålkänsliga organ. CT-bilderna används som underlag för beräkning av hur strålningen fördelas i kroppen, så att rätt dos strålning ges till prostatan medan strålkänsliga organ undviks så mycket som möjligt. Detta arbetsflöde innebär att patienten genomgår två undersökningar inför sin strålbehandling. Detta är inte bara tidskrävande, utan introducerar även ett osäkerhetsmoment då information från MR-bilder måste överföras till CT-bilder.

Syftet med denna avhandling har varit att utveckla och implementera ett nytt arbetsflöde för strålbehandling av prostatacancer där enbart MR-bilder används. Det är värdefullt för både patient och klinik att CT-undersökningen utesluts och ersätts med endast MR-undersökning. Osäkerheter från att använda två bildtekniker försvinner och sjukhuspersonalen får arbeta med de bilder som på bästa sätt visar kroppens anatomi kring bäckenområdet där prostatan finns. Då strålbehandlingssystemen är vana vid att använda CT-bilder i sina beräkningar uppkommer en rad utmaningar när enbart MR-bilder skall användas. Undersökningar av det traditionella arbetsflödet gjordes för att på bästa sätt kunna utveckla det nya arbetsflödet. Vid den traditionella användningen av CT- och MR-bilder i kombination påvisades en osäkerhet i hur bilderna registreras till varandra. Detta riskerade att placera prostatan fel under

strålbehandlingen. Vi upptäckte också att onkologer uppskattade att prostatans volym var mindre då CT-bilderna togs bort ut arbetsflödet. En minskning av volymen är positiv, men om den bortses från då det nya arbetsflödet implementeras, riskerar man att oavsiktligt behandla en för liten volym.

MR-bilder kan inte användas för beräkning av strålning utan kräver att bilderna på konstgjord väg omvandlas till att efterlikna CT-bilder, så kallade syntetiska CT-bilder. I en studie där fyra av Sveriges universitetssjukhus medverkade undersöktes en metod för detta. Studien var framgångsrik och visade att syntetiska CT-bilder på ett mycket bra sätt kunde användas för beräkning av strålning. Till följd av denna studie utvecklades ett nytt arbetsflöde för att behandla prostatapatienter vid Skånes universitetssjukhus i Lund. I en klinisk studie levererades den första behandlingen med detta nya arbetsflöde i Sverige våren 2017 i Lund.

Sammanfattningsvis visar arbetena presenterade i denna avhandling att patienter med prostatacancer kan få strålbehandling planerad endast med MR-bilder. Det nya arbetsflödet leder till minskade osäkerheter och har potential att vara tids- och kostnadseffektivt. Arbetena lade grunden till att vi kunde behandla Sveriges första patient med detta arbetsflöde på ett säkert sätt. I framtiden hoppas man att tekniken kommer användas rutinmässigt för strålbehandling av prostatapatienter och leda till en effektivare strålbehandling med mindre biverkningar. Arbetet fortgår också med att möjliggöra arbetsflödet för fler diagnoser, exempelvis hjärntumörer.

# Aktuella examensarbeten

## Göteborgs universitet

**Dennis Lipnicevic:** Establishment of a deep learning algorithm for dosimetry of radiopharmaceuticals

**Ludvig Pihlgren:** Artificial Intelligence for MR image denoising and Rician bias correction

**Suhela Abubakar Mohammed:** The effect of different compression times on the perfusion-related BOLD signal in muscle tissue

**Anna Lindström:** Comparison of multi-criteria optimization in two different treatment planning systems

**Linnea Lund:** Can dynamic parameters reveal useful information in 18F-RO-948 PET images acquired 70-90 minutes post injection?

**Olivia Carlstein:** Fetal dose estimation in abdominal and pelvic CT examinations

## Stockholms universitet

**Simon Dahlander:** Investigation of clinical  $^{106}\text{Ru}$  eye plaque depth dose-rate in water curves using a new precision setup equipment, several radiation detectors and independent traceability

**Rebecca Titternes:** The association between recurrence and tumour regression during radiotherapy in anal cancer patients

**Rebecca Elovsson:** Clinical evaluation of radioiodine treatments for hyperthyroidism

**Emmy Dahlqvist:** Cyclotron Production of Gallium Radionuclides for Radiolabeling to Nanoparticles for Simultaneous Detection Using PET/MR

**Fanny Andersson:** Commissioning a Model Based dose calculation algorithm in a brachytherapy treatment planning system

## Lunds universitet

**Viktor Pham:** New potential treatment protocol for radiotherapy of glioblastoma

**Daria Badika:** Analysis of bladder cancer treatment plans generated for online adaptive radiotherapy and validation of an integrated independent dose calculation software

**Arthur Chakwizira:** Unified theory and experimental approach for measuring restricted diffusion and water exchange

**Sevig Emin:** Feasibility of adaptive SBRT of prostate cancer: Investigating uncertainties in AI-driven and CBCT-guided online adaptive radiotherapy

**Rebecka Ericsson Szecsenyi:** Characterization of Radiomics Features Extracted from Images Generated by the 0.35 T Scanner of an Integrated MRI-Linac

**Lovisa Jessen:** Development of a phantom for the verification of stereotactic arrhythmic radioablation treatment deliveries

**Hanna Tomic:** Assessment of mammography screening using clinical and virtual data



GÖTEBORGS  
UNIVERSITET



Stockholms  
universitet



LUNDS  
UNIVERSITET

## Nya specialister

Annika Hall, Uppsala

Karin Andersson, Uppsala

## Uppdatering angående Nationellt möte om Sjukhusfysik 2020

Beklagligt nog men kanske föga förvånande under rådande omständigheter kommer årets Nationella möte om Sjukhusfysik i sin traditionella form att skjutas upp till hösten 2021.

Som alternativ till det traditionella mötet planeras årets möte istället att anordnas som en kostnadsfri digital sammankomst den 19 november 2020. Boka gärna upp detta datum! Förhoppningsvis kan en digital kurs erbjudas i direkt anslutning till mötesdagen.

Samtliga inskickade abstracts har blivit väl mottagna av programkommittén som kommer att ta enskild kontakt med berörda parter angående upplägget av årets möte.

Med vänlig hälsning,  
Organisations- och programkommittén, på uppdrag av  
Svenska sjukhusfysikerförbundet och Svensk Förening för Radiofysik



## Irma Cerić Andelius

**Nytt jobb:** Skånes universitetssjukhus Lund

**Utbildning:** Sjukhusfysikerexamen från Lunds universitet 2015

Jag kommer senast från Västerås sjukhus där jag jobbade inom den nuklearmedicinska verksamheten med både terapier och diagnostik. Efter två lärorika år i Västerås lämnar jag kära kollegor och Västmanland för nya karriärmöjligheter i Skåne. I Lund blir det mer inriktat på isotoperapi. Jag ser fram emot att djupdyka i terapiverksamheten och så småningom påbörja min specialistutbildning.



## Jenny Oddstig

**Nytt jobb:** Enhetschef för Nuklearmedicinenheten vid Strålningsfysik, Skånes universitetssjukhus

**Utbildning:** Sjukhusfysikerexamen (2003) och forskarutbildning (2008) vid Göteborgs universitet

Jag har sedan 2006 jobbat inom den nuklearmedicinska verksamheten i Region Skåne. De första åren tillbringade jag i Malmö och sedan 2011 sitter jag i Lund. Det fina är att vi numera är ett sjukhus så jag fick för några år sedan tillbaka mina trevliga kollegor från Malmö. I min nya tjänst kommer jag att inte bara att få jobba regionalt med fysikerna inom nuklearmedicin i Skåne utan också få chansen att lära mig mer om cyklotronverksamheten eftersom även denna ingår i mitt ansvarsområde.

## Olivia Carlstein

**Nytt jobb:** Labfysiker (tills legitimation kommer) i NU-sjukvården

**Utbildning:** Sjukhusfysikerexamen från Göteborgs Universitet 2020

Efter 5 års utbildning var det äntligen dags att söka jobb! Jag hade en enorm tur och lyckades få ett vikariat i min hemstad. Jag hoppas på att få så mycket erfarenhet som möjligt nu inom alla områden och kunna komplettera all den kunskap man fått under utbildningen. Hittills trivs jag bra på jobbet och har väldigt trevliga kollegor och hoppas jag får stanna här länge!



## Andreas Österlund

**Nytt jobb:** Sedan i maj jobbar jag som sjukhusfysiker i NU-sjukvården, dvs på Norra Älvsborgs Länssjukhus i Trollhättan samt Uddevalla Sjukhus

**Utbildning:** Sjukhusfysikerexamen från Göteborgs Universitet 2012, specialist sedan 2019

**Tidigare erfarenhet:** Har de senaste sex åren jobbat som sjukhusfysiker i region Dalarna

Som den västgöte jag ändå är har jag nu flyttat tillbaka till Västra Götalandsregionen efter en utflykt till Dalarna. Inom NU-sjukvården är vi nu en bra arbetsgrupp på fem personer som är rolig och utvecklande att vara en del av. Jag kommer fortsatt jobba främst inom röntgen, men har även möjlighet att utveckla mig inom nuklearmedicin, där vi precis installerat en ny SPECT-CT.

## Tips och trix

Att injicera desinfektionsmedel vid covid-19-infektion är ett typiskt dåligt tips, men har du något riktigt bra sjukhusfysik-tips? Kontakta redaktionen och dela med dig av dina bästa knep eller mest användbara tum- eller minnesregler.

Håll stilen!

Har du råkat ut för sjukhusbyxor med havererade midjesnören eller kanske bara är trött på att knyta dem flera gånger per dag?

I så fall, använd en påsklämma istället! Kul kuriosa i sammanhanget är ju att denna smarta lilla uppfinning har en upphovsman som en del av oss stött på å yrkets vägnar, nämligen onkologen, uppfinnaren och entreprenören Ingemar Näslund (Stockholm).  
<http://svensktuppfinnaremuseum.se/pasklamman-weloc/>

Jörgen Olofsson, Umeå



## NOTISER

### Dagens ros

Dagens ros tilldelas Karin Sandqvist på Praktikertjänst som för andra året i rad ordnade ett trevligt och intressant samverkansmöte om strålsäkerhet inom tandvård (denna gång i Teams). Punkter som diskuterades var bland annat riskanalys, kravspecifikationer för bildskärmar och intern revision.

Tack Karin!

Rättelse!

Bilden på Henrik Bertilsson, Kalmar i Sjukhusfysikern 2 2020 var tagen av Agnes Jarhall och ingen annan.