

**d**anske  
12/11 **bio**  
analytikere

**FREMTIDEN  
KAN BLOT KOMME  
AN**

**DANSKE BIOANALYTIKERE  
HAR EN STRATEGI FOR  
PROFESSIONENS UDVIKLING**



**STOR JULEKONKURRENCE • VALGÅR I dbio**

Prof. Dr. Axel zur Hausen  
Chair, Department of Pathology  
Maastricht University Medical Center:

“Now, diagnoses  
are made within  
two hours.  
Continuously.”



The market demand for more efficient histopathology laboratories continues to increase. We at Sakura have been listening to the market and are equipped with a solution: SMART Automation, the Tissue-Tek® premium product line. Tissue samples are diagnosed faster, better and more efficiently with our premium products. SMART Automation is based on LEAN & SIX Sigma principles. **For further information, please visit us at [www.smartautomation.com/maastricht.pdf](http://www.smartautomation.com/maastricht.pdf)**



## DECEMBER 2011

6

**d NEWS  
bio**



**DEN DIAGNOSTISKE  
SAMARBEJDSPARTNER**

8

**LEDERUDVIKLINGS-  
FORLØB GAV BEDRE  
SAMARBEJDE**

Patienterne på Bispebjerg Hospitals Nuklearmedicinske Afdeling kom for sent, var ofte dårligt forberedte og skrevet op til en forkert undersøgelse. Afdelingsbioanalytiker Anita Larsen tog problemet op.

11

**BIOANALYTIKEREN I FREMTIDENS  
SUNDHEDSVÆSEN**

Udviklingen i sundhedsvæsenet vil skabe nye arbejdspladser og ændre eksisterende. Læs hvordan i artikel om dbio-projektet "Strategi for professionsudvikling".

### 2012 ER ET VALGÅR I dbio

14

**TAG MED TIL GENERALFORSAMLING  
I DIN REGION**

Danske Bioanalytikeres regioner holder generalforsamlinger i marts 2012. Se dato og dagsorden her i bladet.

15

**STIL OP FOR DIN REGION**

Nu er der valg til regionernes bestyrelser. Formand, næstformand, hovedbestyrelsesmedlem(mer) og supplerende bestyrelsesmedlemmer er på valg.

15

**VALG TIL FORRETNINGSUDVALGET**

Forretningsudvalget er den daglige politiske ledelse i Danske Bioanalytikere. Både formanden og de to næstformænd er på valg.



**Danske Bioanalytikere er lukket mellem jul og nytår**

Sekretariatet holder lukket fredag den 23. december fra klokken 12.00 samt mellem jul og nytår. Medlemmer med henvendelser, som ikke kan udskydes, kan kontakte enten forhandlingschef Joy Strunck på tlf. 27 33 38 84 eller mail [jst@dbio.dk](mailto:jst@dbio.dk) eller organisatorisk chef Torben Jensen på tlf. 31 31 85 86 eller mail [tje@dbio.dk](mailto:tje@dbio.dk).

Sekretariatet åbner for telefonerne igen mandag den 2. januar 2012 klokken 9.00.

## 16-20 FAGLIGT

### MÅLRETET MEDICIN

Der er en ny type medicin på vej til behandling af sygdomme som kræft. Læs om aptamerer, der kan bruges i kampen mod mange sygdomme

### SAMMENLIGNING AF TO RADIOAKTIVE SPORSTOFFER

Brug af to sporstoffer giver bedre lokalisering af neuroendokrine tumorer

22

### NYE DIPLOMUDDANNELSER

Nye diplomuddannelser er for alle bioanalytikere, som vil opdatere eller specialisere sig inden for deres eget fag

25

### JULEKONKURRENCE

Hjælp "læsehesten" og find ud af, i hvilken rækkefølge hun skal læse "Grønlands-mysterierne"



26

### EN FAGLIG VITAMININDSPRØJTNING

Med 15 foredrag var der noget for enhver smag på Region Syddanmarks fagdag for bioanalytikere og laboranter

**21 JULEHILSEN FRA dbio**

**28 NYT FRA HOVEDBESTYRELSEN**

**29 UDDELINGER FRA BIOANALYTIK-  
ERNES FOND**

**31 SPØRGEJØRGEN**

120 timers reglen ved sygdom. Hvornår gælder den?

**32 ANMELDELSE**

**34 LOKALNYT OG AKTIVITETER**

#### dbio NR. 12

1. december 2011  
udgiver  
Danske Bioanalytikere  
Sankt Annæ Plads 30  
Postboks 74  
1003 København K.  
Tlf.: 4695 3535  
Fax: 4695 3500  
e-mail: [bladet@dbio.dk](mailto:bladet@dbio.dk)

[www.dbio.dk](http://www.dbio.dk)

#### REDAKTIONSUDVALG

Camilla Bjerre, Dinah Sloth  
Andersen, Inger Merete  
Paulsen, Kirsten Riisgaard  
Sørensen, Lene Fryd,  
Hanne Nielsen,  
Jytte Kristensen (ansv.)

#### STILLINGSANNONCER

Pia Vinther Christensen,  
[annoncer@dbio.dk](mailto:annoncer@dbio.dk)  
tlf. 4695 3535 lokal 3513

#### TEKSTSIDEANNONCER

Dansk Mediaforsyning  
tlf. 70 22 40 88  
[dbiotekst@dmfnet.dk](mailto:dbiotekst@dmfnet.dk)

#### DESIGN, PRODUKTION OG TRYK

Datagraf Auning AS  
Trykt på Miljøpapir

#### OPLAG 6.800

Udkommer hver måned

#### FORSIDE

Datagraf/fotograf: Emil Lyders

Tilsluttet Dansk Fagpresse-  
forening og Fagpressens  
Medie Kontrol.

Artikler i "danske bioana-  
lytikere" dækker ikke nød-  
vendigvis redaktionen/  
Danske Bioanalytikeres syns-  
punkter. Eftertryk kun tilladt  
med kildeangivelse, dog ikke  
i erhvervsmæssig sammen-  
hæng.

#### AFLEVERINGSFRISTER

Sidste frist for aflevering  
af redaktionelt stof og  
annoncer er klokken  
12.00 på dagen for  
deadline. Denne frist  
kan ikke overskrides.

**Nr. 01** udkommer  
6. januar 2012,  
frist: 12. december 2011  
**Nr. 02** udkommer  
27. januar 2012,  
frist: 10. januar 2012  
**Nr. 03** udkommer  
24. februar 2012,  
frist: 7. februar 2012



# NY SUNDHEDS FAGLIG DIPLOM UDDANNELSE FOR BIO ANALYTIKERE

## Bliv klar til spændende opgaver i fremtidens sundhedsvæsen

Uddannelsen tager udgangspunkt i dine praktiske erfaringer og giver dig nye kompetencer inden for bioanalytikernes arbejdsfelt. Blandt andet i forbindelse med overflytning af opgaver fra læger til bioanalytikere, fx udkæring af vævsprøver. Der vil være kliniske studier i egen praksis i nogle af modulerne. Dele af uddannelsen kan tages som fjernstudium.

### Diplomuddannelsens nye moduler for bioanalytikere er

- Bioanalytisk forståelse af analyser
- Laboratorieanalytisk kvalitetssikring og udvikling
- Funktionsspecifik bioanalyse – udkæring af præparater
- Biomedicin og bioanalytisk fortolkning

Uddannelsen er SVU-berettiget. Se [svu.dk](http://svu.dk)

Første tilmeldingsfrist er  
**5. januar 2012**

### Flere informationer

om uddannelsens formål og indhold,  
krav til ansøgerne og tilmelding:  
[ucsyd.dk/biodiplom](http://ucsyd.dk/biodiplom)  
[ucl.dk/biodiplom](http://ucl.dk/biodiplom)  
[ucsj.dk/biodiplom](http://ucsj.dk/biodiplom)

### Kontakt

UC Syddanmark: Birgit Løbner Christensen, [blch@ucsyd.dk](mailto:blch@ucsyd.dk), tlf. 7266 2731

UC Lillebælt: Lene Nøhr-Jensen, [leno1@ucl.dk](mailto:leno1@ucl.dk), tlf. 6318 3108

UC Sjælland: Helen Frost, [hfr@ucsj.dk](mailto:hfr@ucsj.dk), tlf. 7248 1272



**Kommentér Bert Asbilds  
leder på [www.dbio.dk](http://www.dbio.dk)**



# Så langt, så godt!

## LEDER

Så er finansloven for 2012 i hus, og den indeholder faktisk et par emner fra Danske Bioanalytikeres ønskeliste.

Fradraget for private sundhedsforsikringer fjernes og dermed også statsstøtten på ca. 400 millioner årligt til privathospitaler. Det har vi talt og skrevet en del om, siden det blev indført i 2002.

Multimedieskatten er det heldigvis også slut med – i hvert tilfælde når det gælder anvendelse af pc som arbejdsredskab hjemme.

Det bliver lettere for ledige at få efteruddannelse, og alle med depression får ret til psykologhjælp uanset aldersgruppe (før kun 18-37 år).

Størst effekt for bioanalytikerfaget får nok fjernelsen af brugerbetaling for fertilitetsbehandling, at egenbetalingen for suppleringskurser fx til cand. scient. san. fjernes, og at uddannelsesministeren har stillet os i udsigt, at der bliver en mere smidig overgang fra bacheloruddannelserne til universiteterne.

Endelig er der afsat penge til udvidet vaccination mod livmoderhalskræft.

De valgte emner er jo kun et lille udpluk af finansloven, som alt i alt er et skridt eller to i den rigtige retning for det danske sundhedsvæsen, men der er langt endnu for det danske samfund som helhed. Økonomien og væksten har det stadig skidt, og ledigheden synes at have bidt sig fast.

Fra regeringsprogrammet savner vi stadig udmøntning af en differentieret behandlingsgaranti, så de mest syge behandles først og også en væsentlig bedre indsats for børn med psykiatriske lidelser. For slet ikke at tale om arbejdsmarkedsreformer, men de må nok vente til trepartsforhandlingerne en gang i foråret 2012.

Til den tid vil vi i fagbevægelsen kæmpe for dagpengene, fradrag for fagforeningskontingent og jobanvisningen til A-kasserne.

Der tales i pressen om, at julegaverne bliver mindre i år – det er godt set!

Det skal dog ikke forhindre mig i at ønske jer alle en RIGTIG GLÆDELIG JUL!

### **BERT ASBILD**

FORMAND FOR DANSKE BIOANALYTIKERE



Kender du dbio på Facebook?

Danske Bioanalytikeres Facebook-side har 964 medlemmer. Nedenstående debat startede den 8. november klokken 10.30 am og sluttede den 9. november 3.18 pm  
Debatten er forkortet af redaktionen.

Camilla Bjerre commented on Suna Cayir's post in Danske Bioanalytikere (dbio).



**Suna Cayir**

Hej dbio. Vi er nogle modul 9 studerende som tager bionalytikeruddannelsen i Århus, og vi skal snart til praktik i Aalborg. Men vi har et problem. Efter adskillige forsøg har det ikke været muligt at få bevilget rabat til et pendlerkort fra vores uddannelsesinstitution. Vi skal praktiserer i 26 dage, men kravet for... See More



4 people like this.

Kristina Mortensen det samme problem stod vi med på modul 6. vi var afsted i 3 uger og kunne derfor heller ikke få pendlerkortet..



**Camilla Bjerre** Hej Suna

Blot for at sikre mig, at jeg har forstået det ret... Kan det virkelig passe, at i skal betale 2300 kr for 26 dage og 560 kr for 1 måned? Hilsner fra Camilla



**Suna Cayir**

Hvis vi ikke får bevilget rabat fra skolen, så skal vi af med ca 2300 kr. for 26 dage, 30 dage er endnu mere... Men hvis vi får bevilget rabat så behøver vi kun at betale ca 560 kr, med den betingelse fra trafikskabet at det skal være en mdr. <http://www.uddannelseskort.dk/index.html?%2Fsos%2Fkortbestillinger.html> Det står detaljeret her kære Camilla :).



**Camilla Josephine Teglgard Hansen**

Vi havde problemet på M6 som der er skrevet. Vi har sendt ansøgning til SU om kontant rabat, så vi forhåbentligt kan få noget tilbage. – men der er 4 mdr.!! sagsbehandling, så nu må vi se hvad der sker



**Camilla Bjerre**

Hej Suna. Jeg kan ikke finde beskrivelsen af, at I skal have 30 dages praktik. Hvor har du læst det? Og så vil jeg lige høre dig, om de 26 dage er 26 dage inklusive weekender, eller om det er 6 ugers praktik med studiefri om fredagen og i weekenderne.  
5 hours ago · LikeUnlike



**Kristina Mortensen**

Til Camilla... problemet ligger i at man fra DSB's side ikke kan/vil udstede uddannelseskortet til perioder under 30 dage. og når vi er i praktik er perioderne ofte på under 30 dage incl. weekender og studiedage. Når vi så henvender os til skolen, vil de ikke godkende en periode, der er længere end den periode, hvor vi reelt er i praktik. derfor kan vi ikke få bevilget rabatten og skal altså af med langt mere for et pendlerkort.



**Camilla Bjerre**

Hej alle. Jeg har nu ringet til DSB, SU-styrelsen, Undervisningsministeriet og Uddannelseskortets administration. Hos de sidste kom en løsning i hus. De vil indenfor 2-3 dage lægge en opfordring til alle rektorer på en fælles site, der hedder "Skolernes administratorside". Der vil de opfordre alle rektorer til at godkende uddannelseskortansøgninger på 30 dage – også i de tilfælde, hvor praktikperioden er tæt på 30 dage. Og det sagde de, at 26 dage vil være. Det vil sige, at de studerende ansøger for 30 dage, og rektorerne godkender ansøgningen med Uddannelseskortets administrations udmelding i baghovedet. Jeg håber, at det vil komme til at lykkes i "virkeligheden" for :-). Hilsner fra Camilla.  
about an hour ago · LikeUnlike · 3Loading...



**Suna Cayir**

Mange gange tak Camilla. :) Jge tro virkelig at det vil gøre en indflydelse frem over. Og mange gange tak fordi du vil bruge din tid til os.. Så må vi bare krydse finger for at der hurtigst muligt sker noget... Det gør virkelig noget når en af de "big bosses" taler ;)



## SÆT FINGERAFTRYK PÅ DIN FAGFORENING...

December er sidste chance for jer medlemmer til at registrere jer med e-mail eller rette en forældet e-mail på [www.dbio.dk](http://www.dbio.dk) under "min profil".

I januar sender dbio nemlig en elektronisk spørgeskemaundersøgelse ud til alle, der har en e-mail-adresse i vores medlemskartotek. I undersøgelsen bliver du blandt andet spurgt om, hvad du ønsker af din fagforening. Dit svar skal bruges til at gøre dbio's tilbud og service til medlemmerne endnu bedre.

Og så en lille detalje:

**Alle, der deltager i medlemsundersøgelsen, er med i konkurrencen om 1 iPad 2 og 10 gavekort a 200 kr.**

## VÆK MED BETALING FOR DYRE KURSER

**H**idtil har bioanalytikere, der vil tage en sundhedskandidatuddannelse, måttet betale ca. 10.000 kroner for et suppleringskursus, som universiteterne kræver som adgangsbillet.

Regeringen har nu meldt ud, at de vil fjerne egenbetalingen på de adgangsgivende kurser, og uddannelsesminister Morten Østergaard har sørget for, at der bliver sat ni millioner kroner af til formålet på finansloven.

Mange af de kandidatstuderende kommer med en mellemang videregående uddannelse i bagagen som fx pædagoger og bioanalytikere. I dag er der på nogle universitetsstudier et generelt krav om suppleringskurser for alle professionsbachelorere – uanset hvilke relevante kompetencer de ellers kommer med.

Universiteterne stiller dog meget forskellige krav om suppleringsuddannelse. På nogle områder er der direkte adgang fra professionsbachelor til relevante kandidatuddannelser. På det sundhedsfaglige område er der derimod fortsat et generelt krav om suppleringskurser for alle sundhedsfaglige professionsbachelorere til sundhedskandidatuddannelsen [cand.scient.san](http://cand.scient.san).



## BLODPRØVER PÅ SMARTPHONE

**T**elefonen bipper i lægens lomme og viser svarene på patientens blodprøver. Akutafdelingen på Regionshospitalet Randers tager nu som en af de første afdelinger i landet første skridt til at gøre patientoplysninger tilgængelige på smartphones og computertablets.

Lægen kan fx vælge at "abonnere" på bestemte patienter. Lægen får så straks besked, når der er svar på blodprøver, og kan handle på dem straks, hvis det er nødvendigt, eller sende

oplysningerne videre til en kollega.

Klinisk Biokemisk Afdelings it-ekspert har været med til at teste systemet, som er udviklet af Systematic og Caretech Innovation, men ellers har laboratoriet ikke været inddraget.

"Det er en stor fordel ude på akutafdelingen, hvor blodprøvesvaret bliver set med det samme og kan medvirke til et hurtigere patientforløb, men det nye system påvirker ikke direkte os i laboratoriet," siger ledende bioanalytiker Ole Kjeldsen.

I første omgang er det en del af personalet på Akutafdelingen og Kirurgisk Afdeling, som afprøver de elektroniske muligheder, men det er målet, at der i foråret 2012 ligger en prototype på en mobil patientjournal klar til brug.

## FAGFORENINGER KÆMPER FOR DERES TR

**O**ktober opsagde ledelsen for Hospitalsenhed MIDT, ensidigt den lokale aftale for tillidsrepræsentantstrukturen. De seneste års fusioner og færre afdelingsledelser måtte afspejles ved, at antallet af tillidsrepræsentanter blev skåret lige så drastisk ned, lød hospitalsledelsens argumentation.

Opsigelsen fik samtlige medarbejderorganisationer til at protestere. DRO, Det Regionale Organisations samarbejde, som Danske Bioanalytikere er med i, tog kontakt til Region Midtjylland og i begyndelsen af november trak hospitalsledelsen så sin opsigelse.

Regionsformand for dbio-Midtjylland Mette Thomsen er tilfreds med, at opsigelsen er trukket tilbage.

"Jeg mangler dog fortsat, at den enkelte tillidsrepræsentant personligt modtager information fra hospitalsledelsen om, at han/hun ikke er opsagt. Den anerkendelse, synes jeg, at alle vores seje, gode tillidsrepræsentanter fortjener," siger hun.

Der er nu nedsat et forhandlingsudvalg for DRO og en arbejdsgruppe, og Mette Thomsen er optimistisk omkring det endelige udfaldet af sagen. "Vores krav er, at den eksisterende regel om, at medarbejderne har ret til en tillidsrepræsentant, når de er fem medarbejdere eller derover, fortsat overholdes. Det står også sort på hvidt i MED-aftalen." Hun har orienteret medlemmerne i nyhedsbreve og har fået flere reaktioner fra de ledende bioanalytikere.

"Lederne skriver til mig, at de ikke vil af med deres TR. Det er rigtig dejligt, at de reagerer på den måde," konstaterer Mette Thomsen.

Næste skridt er et møde mellem DRO og regionens direktion den 30. november. "Vores håb er her, at vi kan nå til enighed, og at de enkelte organisationer herefter kan gå til individuelle forhandlinger," siger den midtjyske regionsformand. dbio-Midtjylland skal selv forhandle TR-struktur for bioanalytikerne, ligesom de øvrige organisationer skal forhandle om deres egne TR. Indtil videre har organisationerne dog aflyst alle datoer for forhandlinger.



DEN DIAGNOSTISKE  
SAMARBEJDSPARTNER



## LEDERUDVIKLINGS- FORLØB RESULTEREDE I BEDRE SAMARBEJDE

Tekst og foto: Frank Ulstrup // **journalist**

Ud over at komme for sent var de interne patienter på Bispebjerg Hospitals Klinisk fysiologisk/nuklearmedicinske afdeling ofte dårligt forberedte og i mange tilfælde skrevet op til en forkert undersøgelse. Det irriterede afdelingsbioanalytiker Anita Larsen, der tog problemet op på et lederudviklingsforløb - og fik det løst



**Et lille afbræk** i hverdagen og en mulighed for at få talt sammen.

Det var alt, der skulle til for at få løst de problemer, som Anita Larsen og hendes kolleger på Bispebjerg Hospitals Klinisk fysiologisk/nuklearmedicinske afdeling havde irriteret sig over i årevis.

Som afdelingsbioanalytiker var Anita Larsen vidne til de store omkostninger, der var forbundet med, at interne patienter ofte var forsinkede og for dårligt forberedte. Dertil kom, at de tit var booket til en undersøgelse, der ikke var den mest relevante. Som konsekvens måtte undersøgelserne på Nuklearmedicinsk Afdeling aflyses, hvilket igen resulterede i ventetid og en belastning af budgettet.

På et lederudviklingsforløb fik Anita Larsen og kollegaen Lis Vergo mulighed for at sætte ord på deres frustration. Det fik én af de andre deltagere til at spidse ører.

Som overlæge på Bispebjerg Hospitals Ortopædkirurgiske Afdeling M arbejder Mette Hornsleth på en af de afdelinger, der sender rigtig mange patienter til undersøgelse på nuklearmedicinsk afdeling. Hun var overrasket over at høre om problemets omfang og indstillet på at gøre noget ved det, fortæller Anita Larsen.

”I lederudviklingsforløbet var der lagt op til, at vi skulle finde sammen om et projekt, vi kunne arbejde videre med. Vi syntes, den her lå lige til højrebænet.”

### En tidsrøver

Over for Mette Hornsleth beskrev hun problemerne, som de så ud for nuklearmedicinsk afdeling:

Én til to gange om ugen oplevede man, at de interne patienter ikke havde fastet, som de skulle – eller at de eksempelvis havde et glukosedrop i armen, når portøren kom med dem. Ved andre lejligheder var patienten ikke tilstrækkeligt smertedækket for at kunne holde ud at ligge i en scanner i 40 minutter.

Og endelig kunne Anita Larsen og hendes kolleger konstatere, at lægerne tit bookede en undersøgelsestype, der ikke var den mest relevante. Sidstnævnte var en rigtig tidsrøver. Ofte kunne der gå én til to dage med at få udredt, hvad det var for en undersøgelse, lægerne havde brug for.

”Der var en lang række småting i hverdagen, som tog tid og kostede penge. Alene det sporstof, vi ofte bestilte for-gæves, koster i mange tilfælde 3.000-4.000 kr. Derfor havde vi en forventning om, at vi ud over at få nedbragt venteti-

den også kunne spare en hel del penge, hvis problemerne blev løst,” fortæller Anita Larsen.

### Holdt oplæg for lægerne

Sammen med Lis Vergo og Mette Hornsleth kom Anita Larsen frem til en mulig løsning på problemet. En overlæge fra nuklearmedicinsk afdeling skulle holde et oplæg for lægerne på Ortopædkirurgisk Afdeling M.

Som Anita Larsen formulerer det, kan man ikke forvente, at ortopædkirurg eller andre faggrupper skal være eksperter på alle områder. Derfor var målet at give lægerne en mere præcis viden om, hvilke undersøgelser der egner sig til hvilke formål. Oplægget blev en succes:

”Vores overlæge deltog på en af deres konferencer og beskrev de undersøgelser, der er mest relevant for en ortopædkirurgisk afdeling. Der var mange, der havde spørgsmål, og generelt blev der taget rigtig godt imod initiativet,” siger Anita Larsen.

### Nu fungerer det

Selv stod hun og Lis Vergo samt en af afdelingens fysikere for et lignende oplæg for afdeling M's plejepersonale. Her fortalte de om, hvordan PET-/CT-scanninger og andre undersøgelser foregår – og om, hvad der er vigtigt, for at undersøgelsen skal blive en succes.

”De var rigtig glade for det. Mange gav udtryk for, at de fik svar på nogle spørgsmål, som altid havde undret dem”, siger Anita Larsen og tilføjer, at der efter oplægget var en helt anden forståelse for, hvor vigtigt det er, at patienten er på afdelingen til rette tid.

Som supplement til oplæggene fik de desuden fremstillet en tjekliste, som skulle hjælpe plejepersonalet med at forberede patienten til undersøgelsen. Listen indeholder blandt andet påmindelser om smertedækning, indtag af væske før undersøgelsen samt tømning af kateder.

Og det virker, siger Anita Larsen.

”Vi oplever slet ikke de samme proble-

## UDVIKLINGSPROGRAM FORBUNDET MED DAGLIGE OPGAVER

Region Hovedstadens lederudviklingsprogram har forløb for ledere på alle niveauer. Anita Larsen og Mette Hornsleth deltog i forløbet, der retter sig mod ledelse af medarbejdere. På kurset får deltageren konkrete værktøjer til brug i den daglige ledelse. Samtidig søges deltagerens egen ledelsesrolle og praksis synliggjort. Målet er blandt andet at udvikle evnen til at motivere andre, øge robustheden i forhold til håndtering af ledelsesmæssige dilemmaer – samt at styrke lederens evne til at implementere forandrings- og innovationsprocesser. Forløbet er tæt koblet til deltagerens daglige ledelsesopgave. Undervejs i forløbet er der mulighed for at arbejde med konkrete problemstillinger fra hverdagen, som alligevel skal løses.



Afdelingsbioanalytiker Anita Larsen (th) mener, at det skyldes travlhed i hverdagen, at afdelingerne ikke får snakket sammen om problemerne. Overlæge Mette Hornsleth er enig. Hun blev overrasket, da hun hørte om problemet med de interne patienter, som ofte kom for sent.

mer som tidligere. I dag kommer portørrerne med patienterne til tiden. De er velforberejdede, og lægerne har booket den rigtige undersøgelse. Der er sket store fremskridt ved hjælp af nogle ret enkle midler.”

### Tid til refleksion

På spørgsmålet om, hvorfor der gik så længe, før man fandt en løsning på problemet, svarer hun.

”Jeg tror, det handler om, at vi har travlt i hverdagen. Jeg har selv gået og brokket mig over forholdene i flere år, men man får ikke lige sat sig ned og snakket om det. På lederkurset – som i øvrigt var helt fantastisk – fik vi den mulighed. Vi fik tænkt hele processen igennem og fik skabt en bedre forståelse på tværs af afdelingerne. Det har været meget værdifuldt.”

Ansporet af succesen har Anita Larsen og hendes kolleger nu tænkt sig at lave et lignende forløb for hospitalets øvrige afdelinger.

”Vores mål er at få samarbejdet med de andre afdelinger til at fungere lige så godt. Nu ved vi, at det kan lade sig gøre, så vi har tænkt os at gøre forsøget.” □

*Denne artikel har tidligere været bragt i Region Hovedstadens blad Hovedsagen.*

Overlæge Mette Hornsleth:

## ”PROJEKTET HAR LØST ADSKILLIGE PROBLEMER”

**Overlæge Mette Hornsleth er ikke i tvivl om, hvordan hun vil karakterisere projektførelsen omkring Klinisk fysiologisk/nuklearmedicinsk afdeling og Ortopædkirurgisk Afdeling M på Bispebjerg Hospital. Det har været en succes**

”Så kort kan det siges. Her på ortopædkirurgisk er der skabt en langt større forståelse for de arbejdsforhold, de har i nuklearmedicinsk afdeling. Det eneste, der skulle til, var, at vi fik talt ordentligt sammen, siger Mette Hornsleth, der selv var noget overrasket over at få at vide, at de interne patienter var dem, der oftest kom for sent og var for dårligt forberedte.

Jeg tror, der havde udviklet sig en forståelse af, at hvis patienten skulle være til undersøgelse kl. 10, så var det o.k., at portøren først trillede af sted kl. 10. Det har vi heldigvis fået rettet op på nu. Nu ved alle, hvilke konsekvenser det har, hvis patienten er forsinket eller for dårligt forberedt.”

Mette Hornsleth forklarer, at der som en udløber af projektet nu også er formuleret en instruks om faste for diabetespatienter. Desuden er risikoen ved omgang med radioaktive patienter blevet afdratiseret.

### Fortalte om radioaktivitet

Hun fortæller, at der blandt de gravide i plejepersonalet har været en vis bekymring for tæt kontakt med patienter, der kommer direkte fra nuklearmedicinsk afdeling. Det sporstof, de injiceres med, gør dem en lille smule radioaktive, hvilket har fået flere til at spørge, om det medførte en risiko for fostret.

”I den forbindelse fik vi arrangeret, at der fulgte en fysiker med, da nuklearmedicinsk afdeling var her og holde oplæg for plejepersonalet. Han kunne berolige med, at den midlertidige stråling, der udgår fra patienten, er så minimal, at den er uskadelig,” siger Mette Hornsleth.

”Men, fortsætter hun, han kunne også fortælle, at det er forbundet med en lille risiko, hvis man konstant udsættes for strålingen. Derfor blev det indskærpet over for vores personale, at patienten skal være forberedt, når hun afleveres på nuklearmedicinsk afdeling. Og i den forbindelse betyder forberedt blandt andet, at smykker og lignende skal være fjernet, så personalet på afdelingen ikke skal gøre det og dermed udsættes for unødvendig stråling. Det var der fuld forståelse for.” □



DEN DIAGNOSTISKE  
SAMARBEJDSPARTNER

# BIOANALYTIKEREN I FREMTIDENS SUNDHEDSVÆSEN

Tekst Christina Grunwald // Konsulent i Danske Bioanalytikere

I et patientforløb er det vigtigt, at diagnostikken er af korrekt kvalitet og leveret hurtigst muligt. Bioanalytikere varetager allerede diagnostik på mange tidspunkter i patientforløbet, men deres kompetencer kan komme i spil i langt højere grad end i dag. Både på eksisterende og på nye områder.

Danske Bioanalytikeres strategi for professionens udvikling er, at bioanalytikeres kompetencer og viden skal inddrages i alle relevante dele af patientforløbet.

Det betyder nye jobmuligheder og kompetencer, som er tæt forbundne med udviklingen af det danske sundhedsvæsen.

## DEN DIAGNOSTISKE SAMARBEJDSPARTNER – HVAD ER DET?

Patienten er sundhedsvæsenets omdrejningspunkt, og det kræver samarbejde på tværs af faggrupper, organisationer og sektorer til at sikre et effektivt og kvalitetssikret patientforløb. Derfor mener dbio, at bioanalytikere skal være diagnostiske samarbejdspartnere.

Hvad vil det sige at være en diagnostisk samarbejdspartner? Her er dbios definition:

”Som diagnostisk samarbejdspartner placerer bioanalytikere sig strategisk

og indgår i en faglig dialog om diagnostikken med både patienter, de faggrupper de samarbejder med, og den politiske ledelse. Bioanalytikeren som diagnostisk samarbejdspartner tager et aktivt medansvar for patientbehandlingen og er proaktiv og initiativrig i forhold til nye opgaver, der opstår i det samlede patientforløb”.

## OG HVORDAN ER MAN DET?

Der findes allerede mange gode eksempler på bioanalytikere og laboratorier, der indgår i den faglige dialog om diagnostikken for at sikre et bedre patientforløb. I fagbladet kan du finde en række artikler med eksempler.

Hold øje med logoet øverst på denne side for at finde artikler om den diagnostiske samarbejdspartner.

## LÆS EKSEMPLERNE

Dette nummer: ”Lederudviklingsforløb resulterede i bedre samarbejde”

Nr. 10-11: ”Blodmanageren” og ”Fra sure kællinger til velkomne rådgivere”

Nr. 02-11 ”Dur – dur ikke”

Nr. 09-10 ”Sæt din viden i spil” og ”Kompetent, synlig og kommunikerende”.

## ER DU EN DIAGNOSTISK SAMARBEJDSPARTNER?

Arbejder du med opgaver ud over det sædvanlige?

Eller er der en udviklingsmulighed for professionen, som du mener, at dbio bør arbejde med?

Så ring eller mail konsulent Christina Grunwald og fortæl din historie.

dbio bliver klogere, hver gang vi hører fra medlemmerne.  
cgr@dbio.dk / 46953515

## BIOANALYTIKERES KERNEKOMPETENCE

AT KVALITETSSIKRE PRÆANALYSE, ANALYSE OG POSTANALYSE

## LÆS MERE OM dbios UDVIKLINGSSTRATEGI OG POLITIKKER PÅ:

[www.dbio.dk/politikpapir](http://www.dbio.dk/politikpapir)

[www.dbio.dk/diagnostisksamarbejdspartner](http://www.dbio.dk/diagnostisksamarbejdspartner)



## DEN DIAGNOSTISKE SAMARBEJDSPARTNER

### ET PRESSET SUNDHEDSVÆSEN

Den centrale udfordring for fremtidens sundhedsvæsen er, at den danske befolkning lever længere - og ofte med kroniske sygdomme. Et øget antal patienter presser sundhedsvæsenet økonomisk, og fremover skal færre sundhedsprofessionelle diagnosticere, behandle og pleje flere patienter. Det kræver prioriteringer, effektiviseringer og ikke mindst en mere kvalitativ behandling - forstået på den måde, at patienten skal have den rette behandling første gang.



### HVAD BETYDER DET FOR BIOANALYTIKERE?

- Stigende antal analyserekvisitioner og krav om hurtigere analysesvar
- Økonomiske prioriteringer og besparelser. Effektivisering af arbejdsgange – også uden for laboratoriet
- Behov for at forebygge overflødige rekvisitioner gennem dialog og samarbejde
- Behov for at synliggøre, at ekstra ressourcer til laboratoriet kan skabe økonomiske besparelser i det samlede patientforløb
- Øget fokus på kvaliteten af diagnostikken både i laboratoriet, ved prøvetagning og svartolkning.



### HVAD BETYDER DET FOR BIOANALYTIKERE?

- Fusioner og rokader. Mindre specialer sammenlægges med større specialer, som skaber mulighed for faglig udvikling på tværs af laboratoriespecialer
- Sværere at tiltrække laboratorielæger til udkantsområderne. Bioanalytikere kan varetage tidligere lægeopgaver. Nogle steder flyttes lægernes opgaver i stedet til de store sygehuse
- Øgede udgifter og tidsforbrug på transport af prøver
- Øget transporttid til arbejde. Studerende kan få længere til den kliniske uddannelse.

### CENTRALISERING

Et tiltag til at imødegå den demografiske og økonomiske udfordring er at samle sygehuse i større enheder, hvor den faglige ekspertise centraliseres. Med et større patientunderlag er forventningen, at sygehuse kan skabe mere kvalitet i behandlingen og samtidig opnå stordriftsfordele. Nye sygehuse bygges, mens andre lukkes. Som led i centraliseringen er der skabt en ny specialeplan.



### HVAD BETYDER DET FOR BIOANALYTIKERE?

- Mere tværfagligt samarbejde på tværs af laboratoriet og de kliniske afdelinger
- Arbejdsgange og vagtplaner organiseret ud fra patientforløb
- Synlighed og anerkendelse af bioanalytikeres kompetencer, når bioanalytikere indgår i tværfaglige teams.



### ACCELEREREDE PATIENTFORLØB

Besparelser. Pakkeforløb, diagnostiske centre og fælles akutmodtagelser (FAM) skal accelerere patientforløbet. Gennem tværfagligt samarbejde i standardiserede forløb sikres en hurtig udredning og behandling. Flere steder i landet går bioanalytikere på de kliniske afdelinger og i FAM for at sikre det diagnostiske arbejde. Erfaringer fra bl.a. Herning og Holbæk Sygehus viser, at både kvaliteten og svartiden styrkes, når bioanalytikere indgår i teamet i FAM.

### POCT UDSTYR UDEN FOR SYGEHUSENE

I fremtiden udvides sygehusenes ambulante tilbud, og patienter, der kan klare sig selv "udelægges" i eget hjem for at spare udgifter til sengepladser og øge patienters livskvalitet. POCT udstyr og telemedicinske opkoblinger til sygehuse skal sikre, at patienten og det sundhedsfaglige personale kan monitorere sygdomme uden indlæggelse.

Vi vil se mere POCT udstyr uden for sygehuse både i det præ-hospitale akutberedskab, almen praksis, hjemmehjælpen og i patienters hjem.



### HVAD BETYDER DET FOR BIOANALYTIKERE?

- Brug af samme udstyr på tværs af specialer
- Behov for uddannelse af specialister til datatolkning
- Sværere at rotere mellem arbejdsopgaver og lægge en vagtplan, da udstyret kræver specialister
- Færre bioanalytikere, hvis ikke ledere og TR synliggør, hvordan automatisering kan frigøre bioanalytikere til andre opgaver, der styrker kvaliteten i patientforløbet.

### AUTOMATISERING

Automatisering ændrer bioanalytikerens arbejde. Flere analyser kan laves hurtigere på ofte større maskiner. Betjeningen af apparaturet vil kræve mere specialiserede bioanalytikere. Nogle steder vil apparaturet kunne frigøre bioanalytikere, som kan varetage nye opgaver fx uden for laboratoriet.

### HVAD BETYDER DET FOR BIOANALYTIKERE?

- Praksisbioanalytikere og laboratoriefaglige konsulenter kan bistå almen praksis i implementering og brug af Den Danske Kvalitetsmodel og Datafangst
- Synliggøre bioanalytikerens kompetencer i forhold til håndtering af store datamængder og statistik.



## Hvad betyder det for mig?

Læs her om de vigtigste udviklingstendenser og deres betydning for bioanalytikere.



Et eksempel på, at bioanalytikeren varetager nye opgaver på dette område er i Center for Trombose og Hæmostase i Næstved. Her oplærer bioanalytikere hjemmeplejersker i INR måling, hvorefter styringen af behandlingen varetages af bioanalytikere. Ved hjælp af monitorering på plejehjem eller i eget hjem undgår patienterne en række besøg hos egen læge eller i sygehusets ambulatorium.

### AKUTKLINIKKER OG SUNDHEDSHUSE

For at bevare de borgernære akuttilbud, når de mindre sygehuse lukkes, har regionerne valgt at omdanne nogle af sygehusene til akutklinikker. Flere steder samarbejder regionerne med kommuner og praktiserende læger om et fælles sundhedshus med akutklinik.

Modellerne er flere:

- Akutklinik under sygehuset
- Akutklinik, sundhedshus og lægefællesskab evt. med eget laboratorium
- Sundhedshuse under kommunen med/uden lægefællesskab evt. med eget laboratorium

Hvem skal levere de diagnostiske ydelser, som akutklinikkerne og sundhedshusene får brug for? POCT udstyr, laboratorier i lægefællesskaber eller sygehusets laboratorier?

### ALMEN PRAKSIS

Almen praksis skal fra 2013 kvalitetssikres med udgangspunkt i Den Danske Kvalitetsmodel. Derudover skal de praktiserende læger indføre Datafangst - et software program, der automatisk opsamler data på patientgruppen. Data bruges til forskning, men også til at få overblik over en patientgruppe, behandlingsindsats og højrisikopatienter til fx diabetes, KOL og hjertekar-sygdomme.

### HVAD BETYDER DET FOR BIOANALYTIKERE?

- KBA kan være opmærksom på, om der er akutklinikker tilknyttet FAM med behov for prøvetagning, kvalitetssikring eller oplæring
- Laboratoriefaglige konsulenter kan kvalitetssikre udstyr i sundhedshuse og akutklinikker
- Der kan ligge nye jobmuligheder i de kommunale sundhedshuses arbejde med KOL, AK-behandling og diabetes.



### HVAD BETYDER DET FOR BIOANALYTIKERE?

- Brug af udstyr i det præ-hospitale akutberedskab, i hjemmeplejen og i patientens hjem
- Laboratoriefaglige konsulenter eller mobile bioanalytikere kunne have ansvar for kvalitetssikring og oplæring i brug af dette udstyr
- Hvis bioanalytikere skal varetage diagnostiske opgaver i patientens hjem, er der så andre opgaver, de også må påtage sig?

# Generalforsamling i dbio's regioner

Danske Bioanalytikeres regioner holder generalforsamlinger i marts 2012. Dagsordenen skal ifølge vedtægterne indeholde følgende minimumsdagsorden for regionsgeneralforsamlinger i kongressår:

1. Valg af dirigent
2. Beretning om regionsbestyrelsens arbejde i det forløbne år
3. Aflæggelse af regnskab
4. Indkomne forslag
5. Orientering om valg af regionsformand og -næstformand
6. Valg af medlem(mer) til dbio's hovedbestyrelse
7. Valg af supplerende regionsbestyrelsesmedlemmer og suppleanter
8. Valg blandt regionsbestyrelsens medlemmer af suppleant(er) til Hovedbestyrelsen
9. Valg af delegerede og suppleanter til dbio's kongres
10. Eventuelt.

Hvis du gerne vil deltage i generalforsamlingen, skal du tilmelde dig til på den web-adresse, som er nævnt i teksten under den enkelte region.

## dbio- NORDJYLLAND

**TIRSDAG DEN 6. MARTS** 2012 klokken 16.45 til 21.00 hos BUPL-Nordjylland, Niels Jernes Vej 8B, 9220 Aalborg Ø. Det vil blive serveret mad og drikke under generalforsamlingen. Ud over den vedtægtsbestemte dagsorden vil der være følgende punkter: Orientering om OK 2013.

**FRIST FOR ANMELDelse** af kandidatur til regionsformand, HB-medlem, HB-suppleanter eller regionsbestyrelsesmedlem er senest den 7. februar. Frist for forslag, der ønskes behandlet på regionsgeneralforsamlingen, er den 21. februar klokken 15.00.

**TILMELDING** til regionskontoret er senest den 21. februar 2012 på [www.dbio.dk/nordjylland](http://www.dbio.dk/nordjylland) eller på [dbio-nordjylland@dbio.dk](mailto:dbio-nordjylland@dbio.dk)

## dbio- MIDTJYLLAND

**MANDAG DEN 19. MARTS** 2012 klokken 16.00 i Medborgerhuset, Bindslevs-plads, 8600 Silkeborg. Der vil blive serveret mad, kaffe og kage under generalforsamlingen. Ud over den vedtægtsbestemte dagsorden vil der være følgende punkter: Oplyses senere.

**FRIST FOR ANMELDelse** af kandidatur til regionsformand, HB-medlem, HB-suppleanter eller regionsbestyrelsesmedlem er mandag den 20. februar.

**FRIST FOR FORSLAG**, der ønskes behandlet på regionsgeneralforsamlingen, er mandag den 5. marts 2012.

**TILMELDING** til regionskontoret senest mandag den 5. marts 2012 på [www.dbio.dk/midtjylland](http://www.dbio.dk/midtjylland) under aktiviteter.

## dbio- SYDDANMARK

**ONSDAG DEN 7. MARTS** 2012 klokken 17.00 på Comwell Middelfart, Karensminevej 3, 5500 Middelfart. Efter generalforsamlingen bydes der på aftensmad. Ud over den vedtægtsbestemte dagsorden vil der være følgende punkter: Ingen.

**FRIST FOR ANMELDelse** af kandidatur til regionsformand, HB-medlem, HB-suppleanter eller regionsbestyrelsesmedlem er den 8. februar 2012.

**FRIST FOR FORSLAG**, der ønskes behandlet på regionsgeneralforsamlingen, er tirsdag den 21. februar 2012.

**TILMELDING** til generalforsamlingen til regionskontoret senest onsdag den 29. februar 2012 på [www.dbio.dk/syddanmark](http://www.dbio.dk/syddanmark).

## dbio- SJÆLLAND

**MANDAG DEN 19. MARTS** 2012 klokken 17.00 på Hotel Frederik den II, Slagelse. Der vil blive serveret buffet under generalforsamlingen og kaffe/te med kage i indlagt pause. Ud over den ved-

tægtsbestemte dagsorden vil der være følgende punkter: Ingen.

**FRIST FOR ANMELDelse** af kandidatur til regionsformand, HB-medlem, HB-suppleanter eller regionsbestyrelsesmedlem er mandag den 20. februar 2012. Frist for forslag, der ønskes behandlet på generalforsamlingen, er mandag den 5. marts 2012.

**TILMELDING** til generalforsamlingen mandag den 5. marts 2012 på [www.dbio.dk/sjaelland](http://www.dbio.dk/sjaelland)

## dbio- HOVEDSTADEN

**ONSDAG DEN 7. MARTS 2012** klokken 16.30 i Store Auditorium, Herlev Hospital, Herlev Ringvej 75, 2730 Herlev. Der vil blive serveret en let anretning. Ud over den vedtægtsbestemte dagsorden vil der være følgende punkter: Ingen.

**FRIST FOR ANMELDelse** af kandidatur til regionsformand, HB-medlem, HB-suppleanter eller regionsbestyrelsesmedlem er onsdag den 8. februar 2012 klokken 12.00. Frist for forslag, der ønskes behandlet på regionsgeneralforsamlingen, er tirsdag den 21. februar 2012 klokken 12.00.

**TILMELDING** til generalforsamlingen til regionskontoret senest den 21. februar klokken 12.00 på [www.dbio.dk/hovedstaden](http://www.dbio.dk/hovedstaden)

# STIL OP FOR DIN REGION!

## Nu er der valg til regionernes bestyrelser

Alle aktive medlemmer af Danske Bioanalytikere er stemmeberettigede og valgbare.

Til hver regionsbestyrelse skal vælges formand, næstformand, hovedbestyrelsesmedlem(mer) og supplerende bestyrelsesmedlemmer. Regionens formand er samtidig valgt til dbio's hovedbestyrelse.

### Der skal i alt vælges følgende antal bestyrelsesmedlemmer til regionerne:

dbio-Hovedstaden:	13 medlemmer
dbio-Midtjylland:	11 medlemmer
dbio-Syddanmark:	11 medlemmer
dbio-Sjælland:	9 medlemmer
dbio-Nordjylland:	9 medlemmer

Du kan vælge at stille op til flere poster. Hvis du fx vælger at stille op som formand – og ikke bliver valgt som sådan – har du dermed mulighed for valg til en af de andre poster.

### Opstillingsfrist

I henhold til dbio's vedtægter skal du anmelde dit kandidatur til regionen senest 4 uger før generalforsamlingen. Tidspunkt og sted for de enkelte regionsgeneralforsamlinger fremgår af modstående side her i bladet.

### Valg til regionsformand og regionsnæstformand

Såfremt der melder sig netop det antal kandidater, der skal bruges til de enkelte poster, betragtes disse som valgt uden afstemning.

Hvis mere end en kandidat melder sig til posten som henholdsvis formand og næstformand, vil der blive tilrettelagt urafstemning blandt regionens aktive medlemmer. Hvis du vælger at stille op til en af disse poster, skal du derfor vedlægge en kort præsentation (1 A4-side), der vil blive udsendt ved urafstemning. Eventuelle valgmøder i forbindelse med en urafstemning vil blive annonceret på regionens sider på [www.dbio.dk](http://www.dbio.dk)

### Valg til hovedbestyrelsesmedlemmer samt øvrige regionsbestyrelsesmedlemmer

Såfremt der melder sig netop det antal kandidater, der skal bruges til de enkelte poster, betragtes disse som valgt uden afstemning.

Hvis der er flere kandidater til posterne som hovedbestyrelsesmedlem samt øvrige regionsbestyrelsesmedlemmer, end der er behov for, finder der afstemning sted på regionens generalforsamling.

Såfremt der ikke har meldt sig et tilstrækkeligt antal kandidater til regionsbestyrelsen ved fristen for opstilling, kan der ske supplerende opstilling og valg på regionsgeneralforsamlingen til den ubesatte post.

På selve generalforsamlingen skal der også vælges kongresdelegerede for regionen. Opstilling til valg som delegeret kan ske på generalforsamlingen

### Vilkår for arbejdet

Regionsformændene er frikøbt på fuld tid til arbejdet, og øvrige regionsbestyrelsesmedlemmer frikøbes i fornødent omfang til møder og andre opgaver.

Hvis du vil vide mere om valgene til regionsbestyrelserne og vilkår for arbejdet, er du velkommen til at kontakte din regionsformand eller organisatorisk chef Torben Jensen ([tje@dbio.dk](mailto:tje@dbio.dk)).

Regionernes kontaktoplysninger finder du på dbio's hjemmeside, hvor du også kan finde vedtægterne, der fastlægger reglerne for valg og regionernes opgaver.

## VALG TIL FORRETNINGSUDVALGET

Forretningsudvalget udgør den daglige politiske ledelse i Danske Bioanalytikere og består af en formand og to næstformænd. Både formanden og de to næstformænd er på valg, og du kan kandidere til alle tre poster.

Alle medlemmer med aktiv status kan stille op til formands- eller næstformandsposterne.

Formand Bert Asbild: Genopstiller  
Næstformand Camilla Bjerre: Genopstiller  
Næstformand Lotte Gaardbo: Genopstiller ikke.

### Frist for opstilling

Ønsker du at stille op, skal dit kandidatur anmeldes til Danske Bioanalytikeres sekretariat senest den 1. april 2012 klokken 16.00. Din anmeldelse skal være vedlagt et valgoplæg, der vil blive bragt i fagbladet. Valgoplægget må maks. være på 2.500 tegn inkl. mellemrum. Har du spørgsmål til valgoplægget, kan du kontakte redaktør Jytte Kristensen, tlf. 46953514, mail [jkr@dbio.dk](mailto:jkr@dbio.dk).

### Sådan forløber valget

Valget gælder for kongresperioden, der strækker sig fra juni 2012 til juni 2015. Opstiller der flere kandidater, end der skal vælges, bliver valget afgjort ved urafstemning blandt medlemmerne, og resultatet foreligger senest en uge før kongressen.

### Honorar og arbejdsvilkår

Kongressen fastsætter honorar til formand og næstformænd. Jobbet indebærer skiftende arbejdstider og kræver derfor stor fleksibilitet.

Bor du langt fra København, kan Danske Bioanalytikere stille bolig til rådighed i København.

### Mere information?

Vil du vide mere om valget eller forretningsudvalgets arbejdsvilkår, kan du kontakte organisatorisk chef Torben Jensen, tlf. 46953504, mail [tje@dbio.dk](mailto:tje@dbio.dk).



# Målrettet medicin

Der er en ny type medicin på vej til behandling af sygdomme som kræft. Denne nye medicin kan hjælpe lægerne med at finde frem til og ødelægge kræftkuder. Her kan du læse om opdagelsen af en ny type molekyle kaldet aptamer, der kan bruges i kampen mod mange sygdomme

Stort set al medicin virker ved, at medikamentet binder sig til en specifik struktur i kroppen. Det kan fx være proteiner, som fremmer væksten af kræftceller. Medikamentet binder til dette protein og blokerer det, så det ikke kan fungere længere, og dermed stopper kræftcellerne med at vokse. Forskerne har nu fundet en ny type molekyle, kaldet aptamer, som kan designes til at være meget specifikt mod blandt andet kræft. De første medikamenter med aptamer er allerede kommet ud på hospitalerne.

Aptamerer er små molekyler af RNA eller DNA, der kan binde til specifikke strukturer i kroppen. Vi kender DNA som cellernes arvemateriale og RNA som den kopi af arvematerialet, der bruges til at lave proteiner i kroppen. Men DNA og RNA kan også bruges til meget andet i forskernes kyndige hænder. Forskere har fundet ud af, at kortere kæder af DNA og RNA folder sig sammen til en tredimensionel struktur, lidt ligesom når ens ledninger altid krøller sig sammen. Men i modsætning til ledninger folder DNA og RNA sig altid til den samme struktur, der afgøres af sekvensen af de nukleinsyrer, DNA og RNA består af. Det er denne struktur, der bestemmer, hvad aptameren binder sig til i kroppen.

Den første medicin bestående af aptamer er allerede på markedet. Det er en aptamer kaldet Pegaptanib, som bruges i behandlingen af øjensygdommen AMD, hvor der dannes for mange nye blodkar i øjet. Pegaptanib-aptameren binder til et protein kaldet VEGF, der fremmer dannelsen af nye blodkar. Når aptameren binder til VEGF, stopper dannelsen af nye blodkar, og sygdommen er kureret.

Flere forskere er i gang med at undersøge, om Pegaptanib også kan bruges til at behandle kræft. I mange kræftformer er væksten af tumoren afhængig af dannelsen af nye blodkar, der kan transportere ilt og næring til kræftkuden. Så hvis Pegaptanib kan forhindre dannelse af nye blodkar og dermed en ordentlig blodforsyning til tumoren, kan man begrænse kræftens vækst.

Der er udviklet over 30 forskellige aptamerer, hvoraf omkring 9 på nuværende tidspunkt er i kliniske forsøg, primært inden for diabetes, øjensygdomme og kræft. Men da det tager lang tid at undersøge nye medikamenter, kan der godt gå nog-

le år, inden vi ser de færdige aptamer- medikamenter på hospitalerne. Forventningen er, at aptamerer inden for 5 år vil mangedoble salget både inden for behandling og diagnose af sygdomme og vil indtjene op til 2 milliarder dollars i 2014.

## Sådan laves aptamer

Det, der er smart ved aptamerer, er, at man kan lave dem, så de kan binde til alle typer strukturer på celleniveau. Det eneste, forskerne skal gøre, er at finde den aptamer, som har den rigtige tredimensionelle udformning. Og da aptamerens tredimensionelle struktur kun afhænger af nukleinsyre-sekvensen, er det jo bare at lave en masse forskellige sekvenser og prøve dem af.

Det, forskerne gør, når de skal danne en ny type aptamer mod fx et lungekræftprotein, er først at lave en helt utrolig mængde forskellige DNA- eller RNA-molekyler (faktisk omkring  $10^{15}$  eller 1.000.000.000.000.000 forskellige molekyler). Hvert enkelt af disse molekyler vil have en unik tredimensionel struktur, da alle har forskellige sekvenser. Da der er så utroligt mange forskellige strukturer, vil der statistisk set være nogle af disse molekyler, som kan binde sig til proteinet. Problemet består altså i at finde de molekyler, der kan binde sig til kræftcellen.

Metoden, man bruger til at finde lige præcis de aptamer-molekyler, der kan binde sig til kræftcellen, hedder SELEX (Systematic Evolution of Ligands by EXponential enrichment). Man tager sine  $10^{15}$  molekyler og tilsætter dem til kræftcellerne. En lille del af disse molekyler vil så binde sig til kræftcellerne. Så fisker man kræftcellerne ud, og ved hjælp af en teknik kaldet PCR kan man kopiere de molekyler, der er bundet til kræftcellerne. Sådan en cyklus laver man så omkring 10 gange. Når man har fundet den struktur, der binder bedst til kræftcellerne, har man dannet sin aptamer, som faktisk bare er et lille DNA- eller RNA-molekyle.

## Aptamer og nanoteknologi

Aptamerer kan have en virkning i sig selv som ved medikamentet Pegaptanib, eller man kan sætte dem fast på den medicin, man gerne vil have transporteret hen til kræftcellerne. Man kunne fx sætte aptamererne fast på den kemoterapi, man normalt bruger til at behandle kræft, og derved vil man kunne få kemoterapien til i meget højere grad at komme hen til kræftcellerne. Derved har man mindsket de meget alvorlige bivirkninger, der opstår, når kemoterapien optages af normale celler som fx celler i immunforsvaret.

Man kan bruge nanopartikler, der indeholder medicin. Disse nanopartikler virker bedst, når de bliver målrettet den type celler, man gerne vil ramme. Denne målretning kan gøres ved

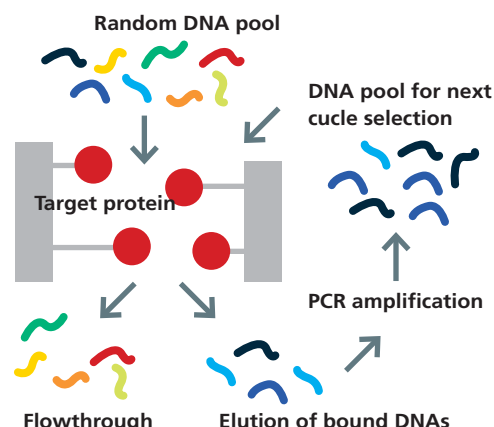


**Af Esben Kjær Unmack Larsen //**  
**Ph.d. i nanoteknologi**  
**DTU Nanotech**  
**Afdeling for Mikro- og Nanoteknologi**

Esben Kjær Unmack Larsen holdt oplæg på NML-kongressen i september.



Sådan dannes aptamer: DNA molekyler tilsættes til et protein, der er fastgjort på en søjle. De DNA molekyler, der binder til proteinet, bliver kopieret. Denne procedure gentages indtil de bedste aptamerer er fundet.



at binde aptamererne fast på overfladen af nanopartiklerne, og derved vil nanopartiklen gennem aptamererne binde sig til kræftcellerne. Der er på nuværende tidspunkt mange forsøg i gang, hvor man udnytter aptamerernes evne til at binde til celler, som sammen med nanopartiklernes evne til at indeholde meget medicin kan give helt nye og mere effektive behandlinger.

Aptamer kan også bruge som sensor for eksempler hos den praktiserende læge. Aptameren kan laves, så den ændrer struktur, når den binder til et bestemt protein i en prøve. Når aptameren binder proteinet, ændrer aptameren farve, og prøven kan aflæses som en positiv prøve. Det kan bruges til en hurtig test for bestemte proteiner i urinen eller i blodet. Ved

mange kræftformer er der forhøjet niveau af bestemte proteiner. Disse vil så kunne måles ved en simpel priktest hos lægen.

Hvad fremtiden for aptamer vil bringe, er der selvfølgelig ingen, der ved, men det faktum, at der allerede er kommet aptamer-medicin på markedet, tyder på, at der vil komme mere af denne type medicin i fremtiden. Desuden vil mulighederne for at lave aptamer mod stort set alle cellestrukturer kunne frembringe ny medicin med rekord fart. Selvfølgelig skal aptamer-medicinen testes ligesom al ny medicin, men mulighederne er store. ▣

*Artiklen er en opdateret udgave af artiklen: "Målrettet medicin" på [www.nanovidensbank.dk](http://www.nanovidensbank.dk).*

# Videreuddannelse...

Effektiv kompetenceudvikling og videreuddannelse starter med en åben, interesseret dialog. Sammen afdækker vi behovet og optimerer mulighederne.

**Ledelsesudvikling Diplomuddannelser Kurser Konferencer  
Temadage Foredrag Konsulentbistand Udviklingsprojekter**

## Hvad har I behov for?

Gå ind på [ucsyd.dk/videre](http://ucsyd.dk/videre) og se, hvad vi foreslår som oplæg til en dialog om jeres præcise behov.

**University College Syddanmark**  
**[ucsyd.dk/videre](http://ucsyd.dk/videre)**

**UDDANNELSE  
PÅ NÆRT  
HOLD**  
**UNIVERSITY COLLEGE  
SYDDANMARK  
UCSYD.DK**

# Sammenligning af to radioaktive sporstoffer

Lokalisering af neuroendokrine tumorer



**Bioanalytiker Lykke Hagelskjær Pedersen // Nuklearmedicinsk afdeling og PET-center Aarhus Universitetshospital**  
**Bioanalytiker Gitte Munkebo Kodahl // Nuklearmedicinsk afdeling og PET-center Aarhus Universitetshospital**

## Resumé

Den 28.-31. maj 2011 deltog vi i XII Turku PET Symposium i Finland med økonomisk støtte fra Bioanalytikernes Forskningsfond. Vi indsendte et abstrakt til en poster, men blev udvalgt til at give en mundtlig præsentation i bioanalytikersektionen om produktion af  $^{18}\text{F}$ FDOPA og  $^{68}\text{Ga}$ -DOTA-NOC. Det var noget af en udfordring, men også en lærerig proces. Det er naturligvis en stor overvindelse at stille sig op og holde et foredrag på engelsk, men det føles rigtig godt, når det er vel overstået.

PET-centret på Aarhus Universitetshospital har i længere tid produceret og anvendt sporstoffet  $^{18}\text{F}$ FDOPA til lokalisering af neuroendokrine tumorer. For et år siden begyndte afdelingen at producere endnu et sporstof,  $^{68}\text{Ga}$ -DOTA-NOC, der ligeledes kan lokalisere neuroendokrine tumorer.

På PET-centret er vi to bioanalytikere, som udfører produktionen af  $^{18}\text{F}$ FDOPA og  $^{68}\text{Ga}$ -DOTA-NOC. Fremstillingen af  $^{18}\text{F}$ FDOPA og  $^{68}\text{Ga}$ -DOTA-NOC er vidt forskellige, hvilket vi syntes kunne være interessant at fortælle om.

## $^{18}\text{F}$ FDOPA

DOPA (figur 1) findes naturligt i hjernen, mest i basalganglierne. DOPA er udgangsstoffet for flere neurotransmittere, bl.a. dopamin, adrenalin og noradrenalin. DOPA er ligeledes udgangsstoffet til  $^{18}\text{F}$ FDOPA.

## Produktion af $\text{F}_2$ -gas

Den radioaktive isotop  $^{18}\text{F}_2$ , der bruges til syntese af  $^{18}\text{F}$ FDOPA, laves på en partikelaccelerator, en cyklotron (figur 2 og 3). Cyklotronen er opbygget med forskellige targets, hvori de radio-

aktive isotoper produceres. Den begrænsende faktor ved produktion af  $^{18}\text{F}$ FDOPA har i mange år været mængden af radioaktiv  $^{18}\text{F}_2$ -gas der kunne produceres på et deuterontarget.

Produktionen af  $\text{F}_2$ -gas i et protontarget blev udviklet tilbage i 1983. Med denne forbedrede metode kan man producere ca. 5 gange så meget  $\text{F}_2$ -gas. Først omkring 2005 begyndte man at bruge denne metode i PET-centre rundt omkring i verden. På PET-centret i Aarhus blev vores to cyklotroner udstyret med et proton- $\text{F}_2$ -target i 2010.

Dermed blev det muligt at producere  $^{18}\text{F}$ FDOPA til flere patienter på én produktion samt at levere til andre sygehuse.

Target renses i 30 min. Efter påfyldning af O-18-gas bombarderes i 60-90 min. Den indvendige side af target dækkes af radioaktive O-18-atomer. Target tømmes for O-18-gas, og der påfyldes  $\text{F}_2$ -gas. Der bombarderes i 20-30 min., hvorved der sker en udveksling mellem  $\text{F}_2$  og radioaktivt O-18. Denne metode bringer mængden af  $\text{F}_2$ -gas op på 30-40 GBq.

## Sådan fremstilles $^{18}\text{F}$ FDOPA

Syntesen af  $^{18}\text{F}$ FDOPA er en elektrofil substitution. Den kemiske reaktion for  $^{18}\text{F}$ FDOPA er velkendt (figur 4.)

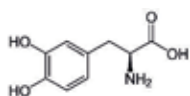
Det radioaktive  $^{18}\text{F}_2$  leveres i opløsningen med udgangsstoffet, hvorved  $^{18}\text{F}$  skiftes ud med tin (Sn). Opløsningen med udgangsstoffet føres gennem et kolonnemateriale, der binder det  $^{18}\text{F}_2$ , der ikke har reageret med udgangsstoffet, og videre over i

## SÅDAN FUNGERER PET-TEKNIKKEN

Alle grundstoffer findes i flere former, såkaldte isotoper. Visse isotoper er ustabile og henfalder, hvorved der udsendes radioaktiv stråling (bl.a. gammastråling). Det er disse ustabile isotoper, i daglig tale kaldet radioaktive sporstoffer, man benytter sig af ved en PET-skanning. PET står for positron-emissions-tomografisk billeddannelse. Metoden bruges til billeddannelse af fx kræfttumorer, hjerne, hjerte og lever. Halveringstiden for de radioaktive sporstoffer, der benyttes på PET-centret i Aarhus, ligger fra 2 min. til 110 min.

PET-teknikken virker ved, at et radioaktivt sporstof injiceres i en vene. Når det radioaktive sporstof henfalder, udsendes gammastråling, der detekteres i PET-skanneren, hvorved der fremkommer 3D-billeder. Isotoperne til fremstilling af de radioaktive sporstoffer produceres på PET-centret vha. en cyklotron eller en  $^{68}\text{Ge}/^{68}\text{Ga}$ -generator.

FIGUR 1: DOPA



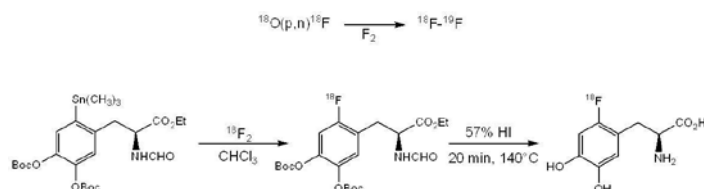
FIGUR 2: GE CYKLOTRON



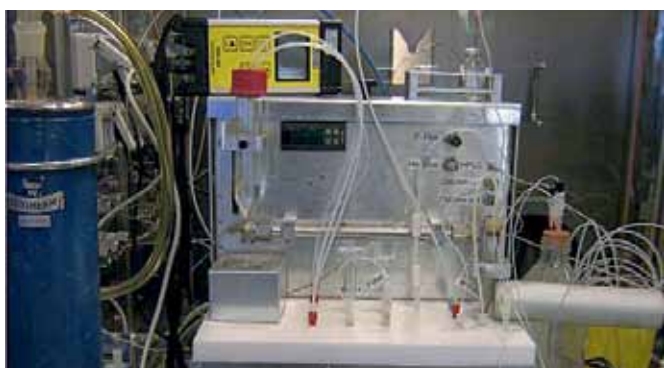
FIGUR 3: IBA CYKLOTRON



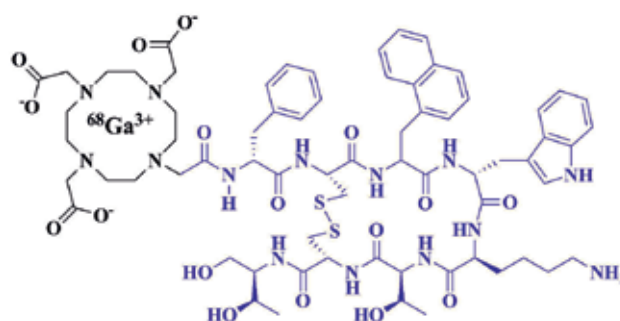
FIGUR 4: REAKTION FOR SYNTASE AF <sup>18</sup>FDOPA



FIGUR 5: <sup>18</sup>FDOPA SYNTSEENHED



FIGUR 6: STRUKTURFORMEL FOR <sup>68</sup>GA-DOTA-NOC.



hydrolysebeholderen. Opløsningsmidlet inddampes, hvorefter jodsyre tilsættes for at fjerne beskyttelsesgrupperne (-O-Boc grupperne). Dette sker ved 140 °C i 20 min. Før HPLC-oprensningen neutraliseres jodsyren med natriumhydroxid (figur 5). Produktionen inkl. cyklotrontid tager 4 timer, og udbyttet ligger mellem 5 og 10 GBq. Der bruges ca. 400 MBq pr. patient.

### <sup>68</sup>Ga-DOTA-NOC

<sup>68</sup>Ga-DOTA-NOC er et forholdsvis nyt sporstof, der blev indført til kliniske patienter i 2005 i Italien. I 2010 fik PET-centret i Aarhus, som de første i Danmark, godkendt sporstoffet til klinisk brug af Lægemiddelstyrelsen.

DOTA-NOC er en receptorligand, der binder sig til somatostatinstatiner. Somatostatin er et hormon, der dannes i de neuroendokrine nerveceller. Funktionen af somatostatin er blandt andet at hæmme frigivelsen af væksthormon, insulin og glukagon.

Det er velkendt, at der findes 5 subtyper af somatostatinstatiner, og at disse bliver udtrykt i forskellig grad på neuroendokrine tumorer. DOTA-NOC binder sig til subtype 2, 3 og 5, hvilket gør sporstoffet velegnet til diagnosticering af neuroendokrine tumorer.

DOTA-NOC er et forholdsvis stort molekyle, der er opbygget af en chelator (DOTA) og et peptid (NOC) (figur 6). Ved radio-mærkningen sker der en kompleksbinding mellem <sup>68</sup>Ga<sup>3+</sup> (galliumionen) og chelatoren. (se figur 6)

### Sådan fremstilles <sup>68</sup>Ga-DOTA-NOC

Den radioaktive isotop, <sup>68</sup>Ga (gallium), der anvendes til syntesen af <sup>68</sup>Ga-DOTA-NOC, produceres via en <sup>68</sup>Ge/<sup>68</sup>Ga-generator (figur 7).

Generatoren består af en ionbytterkolonne, der er coated med den radioaktive isotop <sup>68</sup>Ge (gemanium), der løbende henfalder til datterkernen <sup>68</sup>Ga. <sup>68</sup>Ga løsriver ved eluering af kolonnen med 0,1 M HCl. Radiomærkningen af DOTA-NOC sker i et kit-baseret system (figur 8).

Dagen før en syntese prelueres ionbytterkolonnen med 0,1 M HCl for at reducere mængden af metalion-urenheder i syntese-eluatet.

Til syntesen elueres kolonnen igen med 0,1 M HCl, hvorefter <sup>68</sup>Ga<sup>3+</sup> oprenses på en cationbytterkolonne. <sup>68</sup>Ga overføres vha. et opløsningsmiddel til reaktoren, som indeholder DOTA-NOC opløst i en buffer. Bindningen mellem <sup>68</sup>Ga og DOTA-NOC sker ved 95 °C over 6 min. Til slut oprenses produktet på en preconditioneret C18-kolonne, inden produktet sterilfiltreres.

Produktionen af <sup>68</sup>Ga-DOTA-NOC tager 2 timer, og det radioaktive udbytte er 200-500 MBq. Der bruges 185 MBq pr. patient. (se figur 7 og 8)

### Holdbarhed på <sup>68</sup>Ge/<sup>68</sup>Ga generator

Ionbytterkolonnen vil med tiden miste mere og mere <sup>68</sup>Ge, idet kolonnen bliver slidt pga. den konstante bestråling. Den maksimale grænse for <sup>68</sup>Ge i slutproduktet er 0,001 %. Dette betyder i praksis, at generatoren har en holdbarhed, der er cir-

## SAMMENLIGNING AF PRODUKTION AF <sup>68</sup>GA-DOTANOC OG <sup>18</sup>FDOPA

### <sup>18</sup>FDOPA

Radioaktivitetsmængde 5-10 GBq

Produktionstid: 4 timer

Patienter pr. produktion: 6 + 1-2 på andre sygehuse

Dosis pr. patient: 400 MBq

Flere patienter med en produktion

Kan også bruges til hjerneskanninger til påvisning af Parkinson

Mulighed for leverance til andre hospitaler

### <sup>68</sup>Ga-DOTANOC

Radioaktivitetsmængde 200-500 MBq

Produktionstid: 2 timer

Patienter pr. produktion: 1

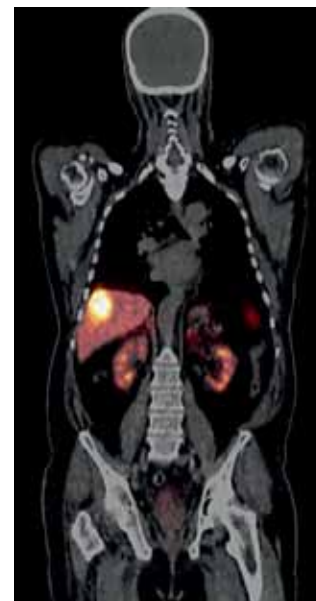
Dosis pr. patient: 185 MBq

Kortere produktionstid

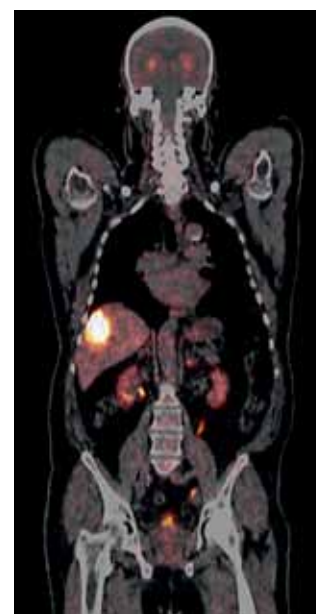
Mindre radioaktiv stråledosis til produktionspersonale og patient

Uafhængig af en cyklotron

FIGUR 9: PET-SKANNING MED <sup>68</sup>GA-DOTANOC



FIGUR 10: PET-SKANNING MED <sup>18</sup>FDOPA



## NEUROENDOKRIN TUMOR

En neuroendokrin tumor er en tumor, der dannes af celler, der frigiver hormoner som svar på et signal. Det kan fx være insulin, der reagerer på sukkerniveauet, eller calcitonin, der reagerer på kalciumniveauet. Tumorerne kan afgive en højere mængde af hormoner end normalt, hvilket kan give mange forskellige symptomer hos patienten.

Der findes forskellige typer af neuroendokrine tumorer. Typen afhænger af, hvor tumoren er opstået, og af det hormon, den producerer. Fælles for dem er, at de er dannet ud fra samme neurogene celler i fostertilstanden.

FIGUR 7: <sup>68</sup>GE/<sup>68</sup>GA-GENERATOR



FIGUR 8: AUTOMATISK RADIOMÆRKNINGSSYSTEM



ka 300 elueringer eller et år. Efter en eluering af generatoren vil der ikke kunne laves en ny eluering umiddelbart efter, idet generatoren først skal gendanne <sup>68</sup>Ga. Teoretisk vil der efter én time kunne forventes et udbytte på 50 %. Startes en ny syntese en time efter første eluering, kan der forventes et udbytte på 50 % i forhold til den første produktion.

### Sammenligning og konklusion

På figur 9 og 10 ses PET/CT-billeder af den samme patient, skannet med hhv. <sup>68</sup>Ga-DOTANOC og <sup>18</sup>FDOPA. Levertumoren er tydelig med begge sporstoffer. Skanningen med <sup>18</sup>FDOPA viser,

at der er optag forskellige steder uden for leveren, bl.a. i basalganglierne. Hvis der er et godt optag af <sup>68</sup>Ga-DOTANOC, ved man, at der er en god behandling med <sup>90</sup>Y-DOTATOC, da de binder sig til flere af de samme receptorer. <sup>18</sup>FDOPA har vist sig at være god til diagnosticering af insulinoma.

Hvilket sporstof, der benyttes, besluttet, ud fra hvilken kræfttype der er tale om. Men det at have 2 forskellige sporstoffer giver bedre muligheder for diagnosticering af neuroendokrine tumorer. □



*Kære medlemmer, kolleger og samarbejdspartnere*

Tusind tak for et godt samarbejde i 2011.

Vi ser frem til et nyt og frugtbart samarbejde med jer alle sammen i 2012, som bliver et år, hvor vi sætter fokus på fremtidens fagforening. Første skridt er en medlemsundersøgelse i januar, som vi håber, at alle I medlemmer vil deltage i, så vi kan forme foreningen efter jeres ønsker og behov. På dbio's kongres i juni kommer det også til at handle om fremtidens fagforening og de udfordringer, som såvel foreningen, faget som bioanalytikerne står over for i en tid, hvor økonomisk smalhals og rivende udvikling skal gå hånd i hånd.

Med venlige jule- og nytårshilsner

**Bert Asbild, Camilla Bjerre og Lotte Gaardbo,**  
*formænd for Danske Bioanalytikere*



## HOME OF CELL CULTURE



KATALOG • PRISER • INFORMATIONER • VAREPRØVER  
KONTAKT OS PÅ TLF.: 76 30 76 00 ELLER [INFO@ALMECO.DK](mailto:INFO@ALMECO.DK)



# NYE DIPLOM

Jytte Kristensen // redaktør

**”For dig og dig og dig og ...” Ny diplomuddannelse henvender sig til alle bioanalytikere, som vil opdatere eller specialisere sig inden for deres eget fag**

Hvor det hidtil især har været bioanalytikerundervisere eller ledere, der har valgt at tage en diplomuddannelse, er den nye, som starter i foråret 2012, for alle bioanalytikere og laboranter i faget, understreger Birgit Christensen. Hun er studieleder ved UC Syddanmark og har været med til at planlægge indholdet i den nye uddannelse, som bygger på en ny studieordning for diplomuddannelserne pr. 1. juli 2011.

”De almindelige bioanalytikere ser ikke sig selv som nogle, der skal have en diplomuddannelse. Men vi skal have dem til at forstå, at det her er for dem. I alle aldre, fra alle specialer og fra alle dele af landet. Den er fleksibel, kompetencegivende, praksisnær og kan tones efter egen praksis,” siger Birgit Christensen, som selv oprindeligt er uddannet bioanalytiker.

De nye uddannelser er skabt i et samarbejde mellem de tre professionshøjskoler, UC Sjælland, UC Lillebælt og UC Syddanmark.

## **Inddrager ønsker fra lederne**

Planlæggerne af den nye diplomuddannelse har haft tæt kontakt til de ledende bioanalytikere og spurgt dem, hvilke ønsker de har til uddannelse af deres medarbejdere.

”Ledelserne ønskede blandt andet større fleksibilitet og mulighed for kompetencegivende moduler med et bestemt indhold. I 2012 afholder vi således et modul i udskæring af præparater. Det har vi videreudviklet efter en henvendelse fra ledere, som har behov for, at bioanalytikerne kan overtage nogle opgaver med udskæring af præparater, som hidtil er blevet varetaget af lægerne,” siger Merete Væрге, som er uddannelsesleder ved UC Syddanmark.

Modulet er en konsekvens af en udvikling i sundhedsvæsenet, hvor opga-

ver flytter fra lægerne til bioanalytikerne, som derfor har brug for nye teoretiske og kliniske kompetencer for at kunne udføre de nye opgaver.

Øget fleksibilitet afspejles også i modulernes længde. Hvor alle moduler før var på 9 ECTS-point, er der nu både lange moduler på 10 ECTS og korte på 5 ECTS. De studerende behøver heller ikke nødvendigvis gennemføre en fuld diplomuddannelse, men kan tage et modul eller to, som fx kan opkvalificere til nye opgaver i deres daglige arbejde. Samtlige moduler tager nemlig udgangspunkt i den studerendes virkelighed.

## **Udbyder seks specialmoduler**

Professionshøjskolerne på Sjælland og i Syddanmark udbyder i 2012 og 2013 seks retningsspecifikke moduler under det sundhedsfaglige fagområde. Det er moduler, som særligt retter sig til bioanalytikere og laboranter.

Merete Væрге forklarer, at kompetencer svarende til de to basismoduler ”Biomedicin og bioanalytisk fortolkning” og ”Bioanalytisk forståelse” er baggrund for det tredje modul, ”Funktionsspecifik bioanalyse”. Disse kompetencer kan opnås på forskellige måder, bl.a. ved en professionsbachelor.

”Funktionsspecifik bioanalyse” er det modul, som kan tones allermest, og det er også i det modul, at bioanalytikerne skal lære de nye færdigheder i udskæring af præparater.

”Målet med modulet er, at deltagerne efter eksamen kan gå hjem i deres afdeling og skære præparaterne. Fx hentes professor Niels Markussen fra Odense og afdelingslæge Sanne Christiansen fra Esbjerg ind til netop dette modul, så det bliver en blanding af klinisk og teoretisk undervisning,” forklarer Merete Væрге.

”Selve indholdet kunne også være alt muligt andet. Inden for mikrobiologi kunne det fx være et modul om massespektrometri i praksis. Hvis bioanaly-



## **LÆRINGSUDBYTTE**

- VIDEN
- FÆRDIGHEDER
- KOMPETENCER

FRA STUDIEORDNINGEN FOR DE NYE DIPLOMUDDANNELSER

# UDDANNELSER

tikerne efterlyser bestemte kompetencer, kan vi udvikle et modul, der opfylder deres krav,” tilføjer Birgit Christensen.

De to basismoduler giver deltagerne en opdatering og den nyeste forskningsbaserede viden i faget, og i undervisningen sættes deres egen praksis i sving.

## Giver dybere forståelse

Modulet ”Bioanalytisk forståelse af analyser” giver den studerende mulighed for at fordybe sig i kemi, fysik, biokemi og statistik som baggrund for at kunne forstå bioanalyser og apparatur fra egen praksis. Modulet ”Biomedicin og bioanalytisk fortolkning” har fokus på udvalgte sygdomme, analyser og fortolkning af analyseresultater med henblik på diagnostik, behandling og forebyggelse.

”De her moduler giver bioanalytikerne en mulighed for at holde sig ajour. Deltagerne får en dybere forståelse af faget. De lærer at forholde sig kritisk, tolke analyser, problemløse og søge relevant litteratur, så de kan matche de nye professionsuddannelser. Diplomuddannelse er professionsrettet praksisuddannelse, og de, der tager en diplomuddannelse, går hjem og udvikler i egen praksis,” siger Merete Væрге.

Birgit Christensen tilføjer:

”Det kan fx være en bioanalytiker, som får en ny opgave med metodevali-

dering og også skal undervise andre i det. Hun står imidlertid med den gamle uddannelse og har en masse praktisk viden, som ikke hjælper hende i denne situation. På diplommodulet får hun sat sin viden ind i en ny teoretisk ramme, der gør hende i stand til at anvende den nyeste viden, efterspørge den og finde frem til den. Der sker jo en udvikling hele tiden, men ofte får man ikke teorierne med.”

## Aldersforskelle inspirerer

Birgit Christensen og Merete Væрге understreger, at diplommodulerne er for alle bioanalytikere uanset alder. Kravet er mindst to års praktisk erfaring, og modulerne tilpasses deltageres baggrund.

”Læringsmålene for modulerne er klare, men metoden afhænger af deltageres baggrund og praksis, og under alle omstændigheder vil undervisningen blive praksisnær. De ældre bioanalytikere kan fx bidrage med deres erfaringer fra den praktiske virkelighed og få teoretiseret deres viden,” siger uddannelsesleder Merete Væрге.

Birgit Christensen supplerer:

”Et miks i alder og erfaring giver inspiration. Det sjove på de her moduler er netop blandingen mellem yngre og ældre. Hvis der fx opstår et metodisk pro-



LÆS MERE PÅ  
[UCSYD.DK/BIODIPLOM](https://UCSYD.DK/BIODIPLOM)  
[UCL.DK/BIODIPLOM](https://UCL.DK/BIODIPLOM)  
[UCSJ.DK/BIODIPLOM](https://UCSJ.DK/BIODIPLOM)

blem, spørger de unge måske: ”Hvor kan jeg søge mere litteratur? Mens de erfarne vil sige: ”Det der kan slet ikke lade sig gøre.”

Det er de tre professionshøjskoler, UC Sjælland, UC Lillebælt og UC Syddanmark, som sammen har udviklet diplommoduler for bioanalytikerne. Undervisningen vil fysisk foregå på de tre lokaliteter, men diplomuddannelserne er for bioanalytikere og laboranter i hele Danmark. På længere sigt annonceres uddannelserne også i Norge.

## Også for laboranter

Ved møderne med bioanalytikerlederne har Birgit Christensen og Merete Væрге oplevet, at lederne gerne vil kunne bruge den nye diplomuddannelse til laboranter, som arbejder i laboratorierne, men ikke har en bioanalytikerfaglig uddannelse. Lederne ønsker, at laboranterne bliver uddannet i faget, og mange laboranter ønsker selv mere viden om det fag, de arbejder i.

Hvor bioanalytikerne qua deres uddannelse kan optages direkte, skal nogle af laboranterne gennem en vurdering, inden de kan deltage i nogle af modulerne.

”Laboranter, der er uddannet efter 1987 og har en videregående uddannelse, er berettiget til optagelse på diplomuddannelsen. Laboranter, der er uddannet før 1987, kan få foretaget en realkompetencevurdering på en af de tre samarbejdende UC'er og dermed få vurderet, om de er egnede til optagelse på diplomuddannelsen,” siger Birgit Christensen. □

## KOMPETENCEGIVENDE EKSAMEN

Alle moduler afsluttes med en kompetencegivende eksamen. Uddannelsesbeviset udstedes også på engelsk, så det kan bruges i udenlandske sammenhænge. Studerende, som gennemfører hele den sundhedsfaglige diplomuddannelse har ret til at anvende titlen ”SD” efter sit navn. Den engelske titel er Diploma of Health.

## ØKONOMI

Modul på 5 ECTS-point: 7.500 kr.  
Modul på 10 ECTS-point: 10.000 kr.  
Modulerne er berettiget til Statens Voksenuddannelsesstøtte, SVU, som udgør ca. 3.000 kr./uge eller 80 % af dagpengesatsen. Arbejdspladsen kan vælge at udbetale normal løn til en medarbejder under uddannelsen, og SVU tilfalder i så fald arbejdspladsen.

# SCREENING AF GRAVIDE FOR HIV ER EN SUCCES

Jytte Kristensen // redaktør

Årsopgørelsen for hiv og aids 2010 fra Statens Serum Institut viser, at den generelle screening af gravide for hiv virker efter hensigten. Af 62 nydiagnosticerede danske kvinder blev 11 fundet via gravidscreeningen, dvs. 18 procent. Heraf er to af 11 hiv-smittede kvinder danske, mens ni af 51 smittede er indvandrerkvinder. Screeningen blev indført pr. 1. januar 2010 som et tilbud til alle gravide.

"Vi blev overraskede over, at der trods alt blev fundet et antal danske kvinder med hiv. To er et stort tal, og det får os da til at tænke på, om der går flere rundt derude. Et stykke hen ad vejen må man nok tale om underdiagnosticering blandt helt almindelige danske heteroseksuelle kvinder," siger afdelingslæge Susan Cowan fra Statens Serum Institut, som udarbejder statistikkerne over hiv-smitte i befolkningen.

Antallet af gravide hiv-smittede indvandrerkvinder er mere forventeligt, forklarer Susan Cowan.

Indvandrerkvinderne kommer typisk fra afrikanske og asiatiske lande, hvor hiv er meget udbredt.

"De tilfælde er ikke så overraskende, men vi er kede af, at indvandrerkvinderne åbenbart ikke bliver testet, når de kommer ind i landet, som Sundhedsstyrelsen ellers anbefaler. Heldigvis er eller bliver indvan-

drerkvinderne gravide, kort tid efter at de er kommet til Danmark, og med gravidscreeningen finder man dem hurtigt, så de kan komme i behandling."

Screeningen virker også over for de kvinder, som ikke deltager i den.

"Når jordemødrene får kontakt med en gravid kvinde, hvor der i journalen ikke står, at kvinden er hiv-negativ, skal jordemødrene akut tage en hurtigtest for hiv på kvinden. Så kan man sætte ind med behandling, også selv om det er kort tid inden fødslen," siger Susan Cowan

Inden screeningen blev indført, fødtes der næsten hvert år et barn, som var smittet under fødslen. Siden hiv-screeningen er der ikke født et eneste hiv-smittet barn.

"Så det er en kæmpe succes," konstaterer Susan Cowan.

De tre børn som ifølge Seruminstitutts statistik i 2010 blev smittet med hiv ved fødslen, var født af mødre, som var gravide, inden screeningstilbuddet trådte i kraft.

Susan Cowan tillægger laboratorierne og blodbankernes indsats en stor del succesen.

"Laboratorierne og blodbankerne er gået ind i det her på en fantastisk måde. Det er utroligt sjældent, at screeningen glipper. Når bioanalytikerne får en prøve på en gravid fra den praktiserende læge, tager de hepatitis, syfilis og hiv og sender derefter prøvesvarene til os," siger afdelingslægen fra Seruminstituttet.

Den nyeste hiv-medicin gør mængden af hiv-virus i blodet umålelig, og det har bevirket, at lægerne nu er ved at overveje at lade hiv-smittede gravide føde vaginalt, hvis de ønsker det. Indtil nu har disse kvinder fået foretaget kejsersnit for at undgå, at de smitter barnet.

I 2010 blev der totalt anmeldt 274 tilfælde af nypåvist hiv-infektion, 201 mænd og 73 kvinder. Blandt de anmeldte var 138 danskere, 108 indvandrere, 25 turister og tre dengenerationsindvandrere. ■

Kilde: EPI-NYT uge 45, 2011.



## VIND EN IPAD 2

SIG DIN MENING, OG DELTAG I DBIO'S MEDLEMSUNDERSØGELSE I JANUAR

LÆS MERE SIDE 7



# JULE KONKURRENCE



## Årets julekonkurrence er

ikke nær så svær som sidste års, som kun et enkelt medlem klarede at løse. Redaktionen har fået testet opgaven, inden vi bringer den, og vores testperson gav den skudsmållet "sjov" og "tilpas udfordrende". Det håber vi også, at bladets læsere vil synes.

## Vind et gavekort

Under løsningskemaet står to spørgsmål. Det er svarene på de to spørgsmål, du skal sende ind til os for at deltage i udlodningen af to gavekort a 250,00 kr.

## Send dine svar til Redaktio-

nen, Danske Bioanalytikere, Kvæsthuset, Sankt Annæ Plads 30, Postboks 74, 1003 København K eller pr. mail på adressen [bladet@dbio.dk](mailto:bladet@dbio.dk)

## Vi skal have svaret SENEST den 21. december 2011.

Vindernes navne offentliggøres i "danske bioanalytikere" nr. 2, der udkommer den 27. januar 2012.

*God fornøjelse og glædelig jul fra redaktionen*

## OPGAVEN: LÆSEHESTEN\*\*\*\*

Anna elsker at læse, og da hun på biblioteket finder den helt nye krimiserie "Grønlands-mysterierne" går hun straks i gang. Det er dog ikke helt let at finde ud af, hvilken rækkefølge bøgerne skal læses i, da bøgerne ikke er nummererede. Bibliotekaren fortæller hende, at serien består af 12 bøger i alt. Hun får også at vide, at hele serien er delt op i små under-serier med forskellige farver og med 3 bøger i hver. Af sin gode ven Nanna, som allerede har læst serien, får hun desuden følgende oplysninger:

1. "Den tomme skole" kommer tre numre efter en blå og fire numre før "Vulkanen".
2. "Kaptajnen", som ikke er den sidste i serien, har et nummer, som er det dobbelte af "Røde X".
3. "De hylende hunde" er ikke grøn.
4. "Mørke labyrinter", som ikke er gul, kommer lige før "Den tavse eskimo", men seks numre efter "Blinde døre".
5. "Snefnug", som er blå, kommer efter "Det gale næsehorn", men fire før "Signaler", der ikke er nummer 6 i serien.
6. "Tandlægen", der er nummer 8 i serien, er gul.
7. De røde kommer før de grønne.



## Spørgsmål:

1. Hvilket nummer i serien har "De hylende hunde".
2. Hvilken farve har "Den tomme skole"

## LØSNINGSSKEMA

Nr	Titel	Farve	Nr	Titel	Farve
1			7		
2			8		
3			9		
4			10		
5			11		
6			12		

# FAGLIGE VITAMINER



Oplægsholdere og styregruppe for fagdagen samlet til "familiefoto"

**Region Syddanmark har for anden gang afholdt fagdag for bioanalytikere og laboranter. Med 15 foredrag fra fertilitetsarbejde til tusende blodprøveslanger, var der noget for enhver smag**

Byggecentrum i Fåborg lagde lokaler til, da Region Syddanmark den 1. oktober for anden gang afholdt fagdag for bioanalytikere og laboranter. 85 deltagere havde valgt at bruge en solrig efterårslørdag på at få faglig inspiration og møde kolleger fra hele regionen.

Styregruppen havde sammensat et program med faglig spændvidde, hvor foredragene om formiddagen blev gentaget om eftermiddagen. Fagbladet bringer her en lille smagsprøve fra en vellykket dag.

## Her arbejder de med sæd og æg

"Der skal være et knæk på sædcellens hale. Det er nødvendigt for, at befrugtningen kan gå i gang". Bioanalytikerne Lisbet Thorsen og Gitte Scheel Klemmensen viste med video og fotos, hvordan de arbejder i fertilitetsklinikken på Odense Universitetshospital. Vi ser, hvordan de udfører ICSI, hvor bioanalytikeren med en pipette fører sædcellen direkte ind i ægget.

"Det tager et halvt år at lære at udføre ICSI", fortæller Lisbet Thorsen og Gitte Scheel Klemmensen.

Ud af en samlet stab på 22 i fertilitetsklinikken er de 7 bioanalytikere. Resten er læger, biologer, sygeplejersker og sekretærer. Klinikken udfører 800 behandlinger om året, og heraf er en tredjedel ICSI.

Bioanalytikernes arbejder i sædlaboratoriet og i æggelaboratoriet. Lisbet og Gitte forklarer, hvordan de vurderer sædprøven ud fra volumen, koncentration i ml og bevægelighed.

"WHO's kriterier for normale sædprøver er, at i et volumen på 2 ml. skal over 50 % af sædcellerne bevæge sig" siger de.

Vi ser også billeder fra æggelaboratoriet, hvor de udtagne æg er placeret i inkubatorer, som er overvåget med alarmer. "Når ægget stråler som en sol, er det klar til befrugtning", forklarer de to bioanalytikere.

## Robot og transportbånd propper af

Et 36 meter langt transportbånd og en robotarm har gjort arbejdsdagen nemmere i Klinisk Biokemisk Afdeling på Sønderborg Sygehus. Det fortalte afdelingsbioanalytiker Bent Petersen, som set i bakspejlet kan konkludere, at information er altafgørende for at få

sådan et system til at køre og blive accepteret af bioanalytikerne i afdelingen.

KKA i Sønderborg udfører 3,3 mio analyser og har 320.000 patientkontakter årligt. De senere år er antallet af prøver vokset voldsomt, med hovedvæksten fra almen praksis og ambulante prøver. Bioanalytikerne har som konsekvens brugt mere og mere tid på at registrere og afproppe de mange tusinde prøveglas.

I maj 2007 gik afdelingen i gang med at indføre et transportbånd, som selv kan registrere prøver, foretage afpropning og fordele og arkivere prøverne. I maj 2008 var båndet færdigt, og i 2010 blev det udvidet til de nuværende 36 meter.

”Det mekaniske udstyr har også lettet sporing af prøver, ligesom flowet nu er bredt ud over hele dagen. Desuden mindsker det risikoen for, at bioanalytikerne får arbejdsskader ved afpropning”, siger Bent Petersen.

”I dag ville ingen undvære transportbåndet”, konstaterer han, men modstanden var stærk i starten. Bioanalytikerne syntes, at ”det kunne de da gøre meget hurtigere selv”, og begyndervanskeligheder drillede.

De løb ind i problemer med hard-waren, med barkodekvaliteten, nedbrud af maskineri og kvaliteten af prøvematerialet. Problemerne er rettet op, men det har kostet mange samtaler at overvinde modstanden.

”Information er SÅ vigtigt for at få systemet til at køre og blive accepteret”, understreger Bent Petersen.

### Hurtigere svar med blodprøveslange

Bioanalytikeren tager en blodprøve på den akutte modtageafdeling på Kolding Sygehus. Hun sætter prøverøret ind i et transportbånd. Prøverøret skydes ud i slangen, som løber hen over loftet og sekunder efter ender prøven i et ”fodertrug” i laboratoriet.

Ledende bioanalytiker Dorthe Elkjær fortalte på fagdagen om, hvordan de har udviklet deres ”blodprøveslange”.

”Vores grundide var, at prøverør skulle kunne sendes, som de er, uden ekstra emballering”, fortæller Dorthe Elkjær.

Visionen var at reducere svartiderne og fjerne behovet for POCT-udstyr på afdelingerne.

Afdelingen indgik et samarbejde med Fagtek A/S i Bording, som er eksperter i løsninger, hvor genstande transporteres gennem rør ved hjælp af luft.

Dernæst undersøgte bioanalytikerne, om transporten påvirkede kvaliteten af blodprøven. De testede på kalium, LD og H-index.

”I testen blev en prøve centrifugeret straks på AMA, en blev sendt med rørpost og en håndteret som sædvanligt på vognen. Testen viste, at transporten ikke betød nogen signifikant forskel på prøvens kvalitet”, fortalte Dorthe Elkjær.

Men virkede det også i praksis?

”Vi lavede en laboratoriestafet i en måned, hvor bioanalytikeren går ind til patienten, tager prøven, går ud til rørposten og sender prøven af sted med det samme. Resultatet viste, at vi med rørposten kunne tage 1 til 1,5 time af svartiderne, så lægen hurtigere kan komme i gang med stuegang”, sagde den ledende bioanalytiker fra Kolding, som sluttede med en video om fremtidsscenariet: En rørpost, hvor prøverne ender direkte nede på analysemaskinerne. Næsten urørt af bioanalytikerhånd.

### Sygeplejerskerne tager prøverne

Afdelingsbioanalytiker Joan Kaalby Clausen, Klinisk Biokemisk afdeling, Sygehus Sønderjylland Aabenraa fortalte om et projekt, som har resulteret i, at det nu er sygeplejerskerne, som tager blodprøverne om morgenen på Intensiv Afdeling.

En middag med klinikchefen fra Intensiv gav ideen. Han spurgte: ”Hvorfor kan vi ikke få blodprøvesvarene hurtigere fra jer?”

”Jeg svarede, at det har vi ikke resurser til i laboratoriet”, fortalte Joan Kaalby Clausen.

Klinikchefens spørgsmål førte imidlertid til et tre måneders projekt, som del af Joans masteruddannelse i ledelse. Hvor bioanalytikere og sygeplejersker tidligere var sammen om at tage prøverne om morgenen, skulle sygeplejerskerne nu være alene om opgaven, så bioanalytikerne kunne koncentrere sig om analysen.

Som led i projektet har bioanalytikerne undervist sygeplejerskerne i prøvetagning

”Med 47 sygeplejersker tog undervisningen meget lang tid. Sygeplejerskerne skulle bl.a. lære ID-kontrol og bactest, og en tredjedel af sygeplejerskerne var lodret imod den nye opgave”, fortæller Joan Kaalby Clausen.

Bioanalytikerne har også udformet vejledninger. Der er udpeget kontaktperson i laboratoriet, hvis sygeplejerskerne støder på problemer, og laboratoriet er flyttet ud på afdelingen med en skuffe med prøvetagningsudstyr.

Effekt målet - at stuegang skulle kunne afvikles inden klokken 12.00 - er lykkedes. Intensiv afdeling afleverer blodprøver inden 7.30 om morgenen, og 98 procent af resultaterne er tilgængelige klokken 9.00. 77 % er klar allerede klokken 8.30.

”Klinikken er yderst tilfredse med de tidlige prøveresultater, men det kører endnu ikke gnidningsfrit. Hver dag skal vi korrigere noget. Det kan være en etiket, der sidder forkert, eller at ID ikke er udført. Desuden fortsætter vrangviljen, ”Hvorfor skal vi lave jeres arbejde? Resurserne går jo fra patientplejen,” er nogle af sygeplejerskernes indvendinger”, fortalte Joan Kaalby Clausen. ■



## DSA MØDER METTE FREDERIKSEN

Beskæftigelsesministeren har indkaldt DSA til et møde snarest. Camilla Bjerre, næstformand i dbio, kunne fra en temadag i Danske Sundhedsorganisationers Arbejdsløshedskasse, referere, at man ikke mindst håber at kunne få Mette Frederiksen til at se positivt på en genetablering af feriedagpenge til studerende. Denne ydelse er blevet fjernet pr 1. maj i år.

Repræsentanterne fra DSA vil også over for ministeren forsøge at præsentere ønsker til indholdet i de kommende trepartsforhandlinger. Hovedkonklusionen på temadagen var, at a-kasserne i det hele taget skal arbejde for at generobre en central rolle i beskæftigelsespolitikken. Og naturligvis helst de klassiske a-kasser tilknyttet fagbevægelsen.

Der blev således også diskuteret "gule" a-kasser, og hvordan fagbevægelsen håndterer konkurrencen fra dem. Camilla Bjerre kunne fortælle, at KRIFA – Kristelig Fagforenings a-kasse – betragtes som effektiv og fair i sin behandling af medlemsager. Det skudsmål kom bl.a. fra DSA-repræsentanten fra DSR.

Det udløste en lidt irriteret diskussion i HB, hvor bl.a. Britta Mølgaard, formand i Region Nordjylland, tørt bemærkede, at "ja, de passer bare deres arbejde. Det behøver vi vel ikke at falde på halen over."

Både hun og flere andre HB-medlemmer fandt det "betydende", at DSR kommer med en sådan udmelding, da de uafhængige fagforeninger er fagbevægelsens naturlige konkurrenter.

Anne Sørensen, formand i Region Sjælland, og Inger Søndergaard, formand i Region Syddanmark, mente – med forskelligt ordvalg – at de "gule" desværre ikke er til at komme udenom; de er lovlige og deltager i samarbejdet med det offentlige.

## FÆRRE LANGTIDSLEDIGE

Sammenlignet med Danmarks øvrige a-kasser har DSA det laveste antal langtidsledige i forholdet til antallet af ledige.

## Ledighedstallene fra oktober 2011:

*Antal ledighedsberørte bioanalytikere:*

Hovedstaden 46  
Sjælland: 19  
Syddanmark: 3  
Midtjylland: 15  
Nordjylland: 1

*Antal ledighedsberørte dimittender:*

Hovedstaden: 24  
Sjælland: 5  
Syddanmark: 1  
Midtjylland: 8  
Nordjylland: 0

Ledighedsprocent(fuldtids): 1,10

## FLERE STUDIER AF FARLIGE METODER

Der vil blive afsat 10.000 kr. hvert år til literaturstudier af nu afviklede arbejdsmetoder, der mistænkes for tidligere at kunne have skadet bioanalytikere.

Det sker, efter at den første såkaldte meta-undersøgelse blev afleveret i juli i år, (artikel om resultatet i septembernummeret af Danske Bioanalytikere). De to ophavs kvinder til undersøgelsen, Hanne Maage og Louise Helt, konkluderede, at der ikke med hensyn til det område, de havde undersøgt, var grund til bekymring. De havde dog kun fokuseret på risikoen for kræft i lever og galdeveje samt leukæmi og reproduktionsskader.

Pengene kan søges af bioanalytikere eller studerende, der vil se på andre former for skader, forklarede Camilla Bjerre, næstformand i dbio og igangsætter af initiativet, efter en henvendelse fra bekymrede medlemmer.

Mette Thomsen, formand i Region Midtjylland, mente, at sigtet var noget snævert; der kunne være andre interessante ting, bioanalytikere skulle støttes i at undersøge om vores eget fag – fx arbejdsmiljø generelt.

Camilla Bjerre: "Det har vi jo ansat en arbejdsmiljøkonsulent til. Det skal være reel forskning, denne pulje skal gå til. Men vi kunne senere se på, om formålet skal være noget bredere."

Bert Asbild, formand i dbio, sammenfattede, at der hvert år, når puljen annonceres, kan ses på, om indholdet af opslaget skal ændres.

## INGEN OPBAKNING TIL STORT SUNDHEDSFORBUND

Der vil ikke i den kommende kongresperiode blive arbejdet videre med at oprette et samlet sundhedsforbund. Sådan lyder indstillingen fra HB til kongressen til juni 2012.

På sidste kongres vedtog de delegerede et beslutningsforslag om at "igangsætte en debat om udviklingen af samarbejdet mellem sundhedsorganisationerne." (...) "Denne debat skal afklare Hovedbestyrelsens og regionsbestyrelsens holdning til dannelse af et sundhedsforbund...(...)"

En arbejdsgruppe har via en SWOT-analyse (af styrker, svagheder, muligheder og trusler) samlet en række argumenter, der ikke taler for et udvidet samarbejde.

Anne Sørensen, formand i Region Sjælland, var utilfreds med prioriteringen af argumenterne, som desuden lød postulerende i hendes ører.

"Er sagen overhovedet blev fremlagt for de øvrige organisationer i Sundhedskartellet?" spurgte hun.

Bert Asbild, dbio-formand:

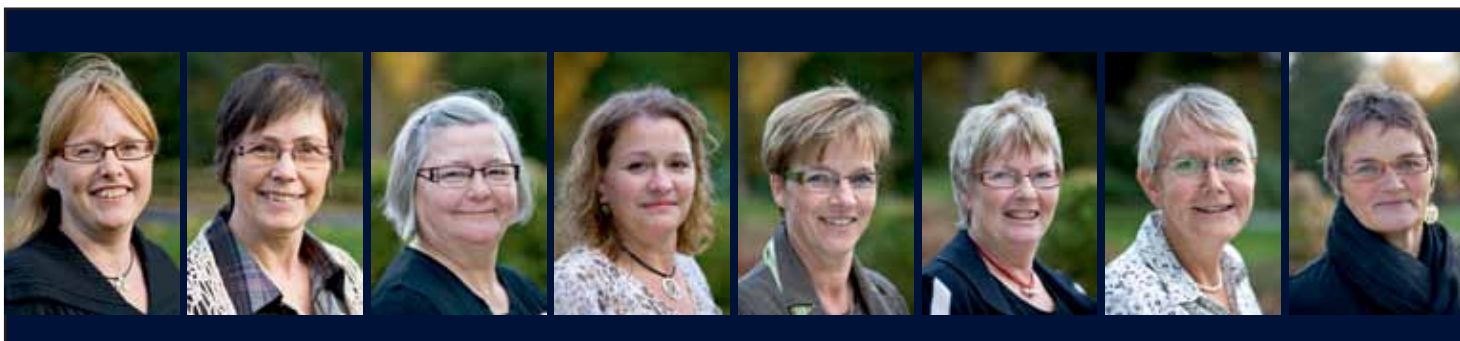
"Jeg tror, at jeg 4-5 gange har spurgt under vores møder i SHK, om det kunne have interesse. Der var ingen reaktion."

Jenny Heinrichs, næstformand i Region Sjælland og Britta Mølgaard, formand i Region Nordjylland, bemærkede, at dbio jo heller ikke selv er afklarede, endsig begejstrede, for tanken om et storforbund.

Lotte Gaardbo, næstformand i dbio, oplyste, at det havde været en øjenåbner for hende, at LO i Danmark og Vårdforbundet i Sverige, der netop er en sammenslutning af sundhedsorganisationer, mister medlemmer. Det gør professionsfagforeninger som fx dbio ikke.

Et væsentligt argument i arbejdsgruppens papir er da også, at det kan være svært for dbio at fastholde sin selvstændige profil i et større samarbejde.

Formand for Region Hovedstaden, Birgitte Scharff, Dinah Sloth Andersen, bestyrelsesmedlem i Region Syddanmark, samt Mette Thomsen, formand i Region



## PENGE FRA BIOANALYTIKERNES UDDANNELSES- OG FORSKNINGSFOND

Bestyrelsen for Bioanalytikernes Uddannelses- og Forskningsfond har afsluttet behandlingen af ansøgninger til fondens 2. ansøgningsrunde i 2011. Fonden modtog i alt fem ansøgninger, hvoraf to blev delvist imødekommet.

Følgende ansøgninger blev delvist imødekommet:

**Bioanalytikerne Jette Bisgaard og Morten Maldal, Klinisk Biokemisk Afdeling, Hospitalsenheden Vest.**

Ansøgning: Støtte til erfaringsudveksling med akutmodtagelsen på Karolinska Sygehus, Stockholm, i forbindelse med eget projekt "Bioanalytiker i akut-afdelingen".

Bevilling: 16.000,- kr.

**Bioanalytikerstuderende Arsen Hoti, UC Lillebælt**

Ansøgning: Støtte til studieophold ved Central Medical Lab, Karl Heusner Memorial Hospital, Belize.

Bevilling: 2000,- kr.

### HUSK: ANSØGNINGSFRIST TIL 1. ANSØGNINGSRUNDE 2012 ER DEN 1. MARTS.

Ønsker du at søge støtte fra Bioanalytikernes Uddannelses- og Forskningsfond, kan særligt ansøgningsskema og retningslinjer for tildelingen af støtte findes på [www.dbio.dk/fonden](http://www.dbio.dk/fonden).

Ansøgninger sendes pr. mail til sekretær for fonden Kay Clausen, [kcl@dbio.dk](mailto:kcl@dbio.dk).

### SÅDAN STIGER DIT KONTINGENT

Kontingentet reguleres med 2 % den 1. januar 2012 og gælder for resten af 2012.

Kvartalskontingent	1. januar 2012
Aktive, fuldt kontingent	1505,00
Aktive, nedsat kontingent	900,00
Aktive, studerende på SU	120,00
Passive medlemmer	303,00

Midtjylland, foreslog, at der blev rokeret rundt på rækkefølgen af argumenterne og udtrykt mere eksplicit over for kongressen, at HB faktisk heller ikke er så varm på tanken.

### ...MEN GERNE ØGET SAMARBEJDE

dbio-formand Bert Asbild kunne fra seneste døgnlange seminar i Sundhedskartellet senere på HB-mødet meddele, at de 11 medlemsorganisationer er indstillet på at udvide samarbejdet.

"Vi diskuterede fx opgavefordelingen mellem organisationerne; der er jo ingen grund til, at vi alle arbejder med det samme, hvis det giver mening at benytte hinandens kompetencer bedre," fortalte han.

### KREATIV KONGRES

Stort set alt bliver anderledes på kongressen den 12.-13. juni 2012. Den skriftlige beretning udkommer som et elektronisk magasin med tekst, fotos og videoer. Alt skriftligt materiale – dagsorden, forslag, ændringsforslag – stilles udelukkende til rådighed i elektronisk form – til eventuel egen udprintning. Ændringsforslag og beslutningsforslag vil under kongressen kun kunne læses på en storskærm.

Og endelig vil hele første dag, efter de mundtlige beretninger, blive afviklet efter en ny konferenceform – Open Space. Denne metode har til formål at inddrage samtlige delegerede og motivere dem mere direkte til at være med til at udvikle dbio's politik.

Nogle HB-medlemmer udtrykte bekymring for de delegerede, der ikke har bærbare computere og er lidt teknik-forskrækkede.

Torben Jensen, organisatorisk chef i dbio, kunne berolige med, at alt materiale kan printes ud på forhånd. Og storskærmen vil betyde, at man ikke nødvendigvis behøver at have elektronisk adgang til samtlige papirer.

Fleere HB-medlemmer anbefalede da også indstillingen. Mette Thomsen, formand i Region Midtjylland, fortalte, at de selv havde afprøvet metoden hjemme i

regionsbestyrelsen og fået behandlet flere store emner meget effektivt.

Birgitte Scharff: "Vi skal turde prøve noget andet. Men det her kræver også, at deltagerne forpligter sig."

Solveig Kjeldgaard, næstformand i Region Syddanmark, var mere direkte:

"Nu har vi gjort det på samme måde i så mange år. Vi trænger til at prøve noget nyt!"

### SKAL KONTINGENTET SÆTTES OP, NED ELLER I BERO?

Kontingentets størrelse kan være et argument for at melde sig ud af sin fagforening. De "gule" fagforeninger konkurrerer knivskarpt på en lavere pris, og med held; LO og andre store, traditionelle fagforbund bløder af samme grund medlemmer.

Det er dog ikke tilfældet for dbio, som er en professionsfagforening, hvor den faglige identifikation er en unik salgspointe.

Alligevel har dbio's organisatoriske chef, Torben Jensen, udarbejdet en grundig analyse af, hvilke konsekvenser forskellige kontingent-scenarier kan få for medlemsudviklingen og dermed dbio's økonomi.

Han præsenterede en analyse, som desuden indikerede de mulige virkninger på dbio's drift og service ved en ændring i kontingentet.

En af analysens hovedpointer er, at det er afgørende for foreningens økonomi at tiltrække og fastholde de studerende, og at det kan være forholdsvis billigt at tilrettelægge kontingentstrukturen, så flere studerende melder sig ind og forbliver medlemmer, når de er færdige med studiet.

Regnestykkerne er naturligvis med rigtig mange ubekendte. Torben Jensen pointerede da også flere gange, at den analyse, HB-medlemmerne fik præsenteret, er "økonomi". De skal selv – sammen med kongressen – træffe de politiske beslutninger.

HB vil fortsætte diskussionen om kontingentet på mødet i januar 2012.



## KORT NYT

### FÅ GO'E BEN!

Breakbuddy er dbio's tilbud til alle bioanalytikere. Med Breakbuddy kan du selv bidrage til at afhjælpe gener i dit bevægeapparat – skulder, nakke, arm og ryg – eller til at holde generne helt væk. Breakbuddy er udarbejdet af bioanalytiker, Jens Lund i samarbejde med Danske Bioanalytikere og en fysioterapeut. Breakbuddy indeholder 72 forskellige øvelser, der er fordelt efter hvilket område af kroppen, de retter sig mod. Du kan derfor finde flere øvelser, der gavner dit "problemområde", og dermed skifte imellem dem.

Øvelserne varer kun 2-3 minutter og af hensyn til dine kolleger, så er der ingen lyd på.



Du skal blot klikke dig ind på det område, du er interesseret i og på skærmen følge øvelsen.

Dit tidsforbrug svarer til en mikropause, hvorfor vi håber du kan passe øvelsen ind i din arbejdsfunktion i løbet af dagen.

Du finder øvelserne på [www.pausen.dbio.dk](http://www.pausen.dbio.dk)



### Mindeord for **Vibeke Elisabeth Christensen** Bioanalytiker

*På vegne af kolleger på Patologisk Institut, Aalborg Sygehus, skriver ledende bioanalytiker Lennart Bønnelykke følgende mindeord om Vibeke Elisabeth Christensen, Frederiksgade 84, 9700 Brønderslev.*

Det var med stor sorg, at vi den 22. oktober modtog besked om, at Vibeke var sovet stille ind efter lang tids sygdom. Trods den svære sygdom kæmpede Vibeke til det sidste for livet for at være blandt sine kære, og hun var i stand til at passe sit arbejde indtil kort tid før sin død.

Vibeke blev udlært industrilaborant i 1973. Fra 1976 arbejdede Vibeke på Sygehus Vendsyssel, og den 1. februar 1979 blev Vibeke ansat på Patologisk Institut i Aalborg som autoriseret hospitalslaborant i Laboratorium for Cy-

tologi, en funktion, som hun bestred gennem hele sin ansættelse. Vibeke var en meget dygtig bioanalytiker, som nøjagtigt og ansvarsfuldt udførte sit arbejde til stor glæde for kolleger og ikke mindst patienterne, som hun altid satte i første række.

Gennem årene har hun været involveret i indførelse af mange nye analyser, udstyr og arbejdsgange, ligesom hun har vejledt utallige elever og studerende med praktisk laboratorie- og mikroskopiarbejde.

I 1994 blev Vibeke valgt til sikkerhedsrepræsentant, en funktion, der i dag betegnes som arbejdsmiljørepræsentant. Som arbejdsmiljørepræsentant var Vibeke med til at sikre afdelingens fysiske og psykiske arbejdsmiljø. Det var en funktion, som Vibeke udførte

med stor glæde, omhyggelighed og ansvarlighed, og som var højt værdsat blandt alle kolleger og altid med gode resultater til følge. Vibeke havde en kæmpe erfaring og viden, som hun lige indtil det sidste udnyttede.

Som kollega udviste Vibeke altid ægte interesse og omsorg for alle kolleger, selv i den lange periode hvor Vibeke kæmpede med sin egen sygdom. Vibeke var meget glad for sit arbejde og efterlader et tomrum hos os. På Patologisk Institut er vi alle taknemmelige for at have fået lov til at arbejde sammen med Vibeke, som fremover ofte vil være i vores tanker.

Vores tanker går til Vibekes mand og datter med familie.

Æret være Vibekes minde.

## SÆT FINGERAFTRYK PÅ DIN FAGFORENING

DELTAG I DBIO'S MEDLEMSUNDERSØGELSE I JANUAR

LÆS MERE SIDE 7



# DANDIAG

Julekampagne på eLINE Pipetter

20% rabat  
på alle pipetter.

Ved køb af 2 pipetter  
Vælg mellem følgende  
gratis julegaver

A - Tilhørende Refill spidser  
til begge pipetter



B - 1 stk. Ergopack



Kampagnerne gælder fra  
d. 15/11 - 31/12 2011

Ring og hør nærmere!

Julekampagne på mLINE Pipetter



Ved køb af mLINE Starter Kit 1 eller 2  
er din gratis julegave  
1 stk. Linear Stand



**BIOHIT**  
Innovating for Health

Dandiag A/S | Mårkærvej 9  
2630 Tåstrup | T: 4343 3057  
www.dandiag.dk  
dandiag@dandiag.dk

Mange medlemmer og tillidsrepræsentanter ringer til dbio med spørgsmål om løn og arbejde. I hvert nummer af fagbladet bringer vi hyppigt stillede spørgsmål med svar fra konsulenterne på området.



## SPØRGE-JØRGEN



Ja, det kan desværre godt passe, at du har fået et opsigelsesvarsel på én måned.

Hvis du i din ansættelseskontrakt har skrevet under på, at det, der hedder "120-dages-reglen", er gældende, og du opfylder betingelserne for, at denne regel finder anvendelse, kan du godt opsiges med en måneds varsel ved sygdom. Reglen følger af funktionærloven, og flere betingelser skal være opfyldt, for at din leder kan anvende den.

### Aftalen skal være skriftlig

For at din arbejdsgiver kan opsiges dig med det forkortede varsel, skal det være aftalt skriftligt i din ansættelseskontrakt. Dvs. du skal have skrevet under på, at 120-dages-reglen gælder. Det er ikke tilstrækkeligt, at det fremgår af en personalehåndbog eller lignende.

**Jeg er blevet opsagt på grund af sygdom, men jeg har kun fået et opsigelsesvarsel på en måned, selvom jeg har været ansat i den samme lægepraksis i 15 år. Jeg har været deltidssygemeldt i en længere periode. Kan det virkelig passe?**

### Løn under sygdom i i alt 120 dage

Du skal have fået løn under sygdom i i alt 120 dage inden for 12 på hinanden følgende måneder.

Når man skal opgøre antallet af dage, indgår både hverdage og søn- og helligdage. De 120 dage behøver ikke at være en sammenhængende periode, men de skal ligge inden for en periode på 12 kalendermåneder, dvs. det følger ikke kalenderåret.

Hvis du er deltidssygemeldt, medgår kun den tid, du rent faktisk har været fraværende fra dit job i opgørelsen.

### Opsigelse umiddelbart efter de 120 dage

Din arbejdsgiver skal opsiges dig i umiddelbar tilknytning til udløbet af de 120 sygedage. Hvis din arbejdsgiver ikke afgiver en opsigelse ved udløbet af de 120 sygedage, afskæres han fra at anvende reglen under den igangværende sygemelding. Hvis du i denne situation genoptager arbejdet, vil 120-dages-reglen dog komme til anvendelse igen ved en fornyet sygemelding.

I det tilfælde starter optællingen af dagene dog forfra, og tidligere sygdom vil derfor ikke kunne tælles med ved beregningen af de 120 dage.

Opsigelsen kan ikke afgives, inden de 120 dage er gået.

### Du skal være syg, når opsigelsen sker

Det er desuden en betingelse for, at din arbejdsgiver kan anvende 120-dages-reglen, at du er syg på det tidspunkt, du får din opsigelse.

Højesteret har slået fast, at opsigelsen godt kan afgives på et tidspunkt, hvor du, under en deltidssygemelding, er på arbejde. Dette kunne f.eks. være tilfældet, hvis du arbejder 2 dage om ugen og er sygemeldt 3 dage.

### Det offentlige arbejdsmarked

I overenskomsterne på det offentlige arbejdsmarked er det aftalt, at arbejdsgiverne ikke kan anvende 120-dages-reglen. Offentligt ansatte med sygefravær kan således ikke opsiges med forkortet varsel. □

Sara Beck Jochumsen // konsulent i dbio  
sbj@dbio.dk  
tlf. 46 95 35 35, lokal 3517

## NÅR EKSAMEN SKAL GAVNE DEN STUDERENDE

Bogen "Eksamen og eksamensformer – betydning og bedømmelse" henvender sig til alle, der beskæftiger sig med eksamen, såsom uddannelsesplanlæggere, undervisere, eksaminatorer og censorer. I bogen overvejes og diskuteres alle faser af eksamen – fra formulering af læringsmål, som testes ved eksamen, valg af eksamensform, gennemførelse af eksamen til bedømmelse ved eksaminator og censor.

Bogen bidrager ikke med meget nyt som sådan, men udmærker sig ved at samle og diskutere dette meget komplekse felt. Den tydeliggør mangfoldigheden i eksamensformer og belyser de mange faktorer og hensyn, som skal overvejes i forbindelse med planlægning og gennemførelse af eksamen. Det være sig af såvel pædagogisk, praktisk, økonomisk som bekendtgørelsesbundet karakter.

Bogen er delt op i tre dele. Den første del, "Generelle overvejelser om eksamen", giver en fin indføring i, hvilken betydning eksamen kan have. Sammenhængen mellem læringsmål, undervisning og eksamen diskuteres, og betydningen af valg af taksonomi og formuleringen af mål fremhæves.

Del to, "Eksamensformer", gennemgår en række eksamensformer og varianter deraf. De forskellige formers anvendelighed og muligheder, styrker og svagheder diskuteres i denne del af bogen. Tredje del, "Bedømmelse og votering", byder bl.a. på overvejelser

vedrørende bedømmelseskriterier, karakter-skalaer samt eksaminator- og censorrollen.

Forfatterens udgangspunkt er universitetsuddannelser, men bogen kan fint bruges på professionsbachelor-niveau. For eksempel er der et afsnit om kandidatafhandlinger, som omfatter drøftelser af vejlederroller samt vejleder som eksaminator og bedømmer, som også er helt relevante på professionsbachelor-niveau.

De studerendes ageren i forhold til sammenhængen mellem tilrettelæggelse af undervisning, læring og eksamen er centralt i bogen. Som læser kan man opleve det helt befriende, at fokus ikke blot er på det rent praktiske og økonomiske omkring valg af eksamensformer og eksamensplanlægning – forhold, som ellers til tider kan virke dominerende i praksis.

Forfatterne skriver i indledningen, at bogen "både er et oplæg til en dybere forståelse af eksamens betydning og et inspirationskatalog. Det handler om udvikling og kreativ anvendelse af eksamen som redskab i uddannelserne, så de enkelte faglige mål nås, og så den enkelte studerende udvikler sig maksimalt". Et formål, som jeg mener, bogen fint lever op til.

Bogen behandler et stort og komplekst felt og er samtidig overskuelig og relativt let læst. Det betyder, at den ikke går meget i dybden, men inspirerer til yderligere læsning og refleksion.



### Eksamen og eksamensformer – betydning og bedømmelse

Af Hanne Leth Andersen og Jens Tofteskov  
Forlaget Samfunds litteratur  
171 sider 1. udgave 2008.  
ISBN: 978-87-593-1412-8.  
**Pris kr.: 188,00**

Uanset om man er ny inden for feltet eller har mange års erfaring, kan man have glæde af at læse denne inspirerende bog. Som læsere bliver vi mindet om områdets kompleksitet, muligheder og udfordringer og ikke mindst opfordret til at reflektere over de eksaminer, vi selv involveres i. ■

Sys Johnsen, konst. uddannelseschef  
MEd, cand.scient.san Bioanalytikerud-  
dannelsen Region Hovedstaden

## GOD TIL EFTERUDDANNELSE AF BIOANALYTIKERE

På trods af at immunologi er et kompliceret emne især på grund af detaljerigdommen i denne disciplin, er bogen med sine mange figurer samt strukturelle opbygning let at læse i forhold til andre tilgængelige immunologibøger. Forfatterne henvender sig primært til læger, tandlæger og dyrlæger. Det er min vurdering, at bogen vil være særdeles anvendelig til efter-/videreuddannelse af bioanalytikere.

De første 11 kapitler omhandler basale immunologiske principper, dernæst behandles klinisk relevante problemstillinger i de næste 8 kapitler, og sluttelig beskrives immunologiske teknikker i de sidste 2 kapitler.

Emner gentages i forskellige sammenhænge, hvilket i høj grad bidrager til at opnå forståelse af og sammenhæng i de immunologiske mekanismer. Der henvises ligeledes hyppigt til andre kapitler, hvor det vil være muligt at opnå yderligere uddybning af det beskrevne deleme. Dermed er det muligt at uddrage essensen og ved behov fordybe sig yderligere i emnet.

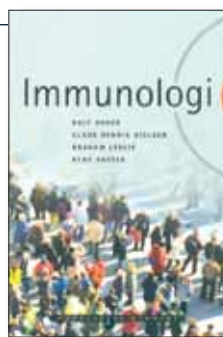
Teksten suppleres af mange gode pædagogiske figurer/tegninger, der understøtter teksten og forståelsen af immunologien. De mange figurer og tabeller med deres henvisninger i teksten kan virke forstyrrende, når der hyppigt skal springes fra tekst til figur eller tabel og tilbage igen. Dette opvejes af fi-

gurernes tilhørende udførlige tekster. Disse betyder, at en hurtig repetition af mange af de immunologiske delemler er muligt alene ud fra figurer med tilhørende tekster. Ud over figurer er teksten ligeledes suppleret med anvendelige tabeller og enkelte faktabokse.

De enkelte kapitler kan med en immunologisk for forståelse læses uafhængigt af hinanden, hvilket gør bogen anvendelig i forbindelse med efteruddannelse af bioanalytikere. På baggrund af de mange figurer er en hurtig repetition af immunologien muligt, inden bioanalytikere eventuelt skal fordybe sig yderligere i bogens andre kapitler. De mange krydshenvisninger kapitlerne imellem understøtter læsning af enkelte kapitler. Bogen kan ligeledes anvendes af den bioanalytikerstuderende, som ønsker en større immunologisk indsigt og forståelse, fx i forbindelse med et professionsbachelorprojekt.

Bagerst i bogen er, så vidt jeg kan vurdere, dækkende ordforklaringer og forkortelser til bogens tekst. Derudover er et stikordsregister, der ligeledes virker dækkende og anvendeligt, hvis bogen skal fungere som opslagsværk. Indholdsfortegnelsen bidrager også til, at det er nemt at finde de enkelte delemler inden for immunbiologien.

Alt i alt en dejlig immunologibog, som kan bidrage med en lettere adgang til immunolo-



### Immunologi

Anmeldelse af "Immunologi" af Ralf Agger, Claus Henrik Nielsen, Graham Leslie og Bent Aasted, Munksgaard. Udgivelsesår: 2011  
Udgave: 1. Sider: 495  
ISBN: 9788762809482  
**Pris kr.: 598,00**

gisk forståelse for såvel sundheds-personale med en nylig opstået interesse for immunologi som for sundheds-personale, der har behov for at opdatere deres immunologiske viden. ■

Tina Bjørg Jensen  
Bioanalytikerunderviser, MEd  
Klinisk Immunologisk Afdeling  
Blodbanken, Rigshospitalet



## LÆREBOG TIL FEM



Bogen "Klinisk Nuklearmedicin" starter med en indbydende introduktion, og man går spændt i gang.

Nuklearmedicinske organundersøgelser gennemgås omhyggeligt i de første kapitler med specifikke angivelser af undersøgelsesprincipper, patientforberedelser og tolkninger. Der er retningslinjer til brug for opstart af undersøgelser, og bogen kan i dagligdagen bruges som opslagsværk.

Bogen fortsætter nu med nuklearmedicin på tværs. Der er nogle rigtig gode kapitler, hvor man får belyst undersøgelserne ud fra en sygdomsvinkel. Her gennemgås også forskning og nye behandlingsmetoder.

Kapitlet "Den gode beskrivelse" er nyt og absolut relevant i bogen, specielt i disse akkrediteringstider.

Sidst i bogen er de tunge afsnit med blandt andet statistik, digital billedbehandling m.m., men nu virker de fleste ikke så tunge mere. Dejligt med en klar gennemgang af strålebiologi og skannernes opbygning. Også i denne del af bogen er der fine oversigter og tabeller.

Mange af forfatterne har med held beskrevet tidligere tracere, og hvilke der er i brug nu. Der beskrives også udmærket, hvilke tracere der ventes i fremtiden.

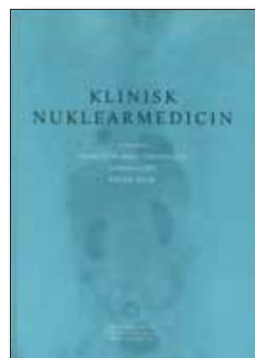
Bogen indeholder mange flotte og informative billeder. Der er skematiske oversigter i hvert kapitel, og i skemaerne finder man nemt de oplysninger, der forklares i teksten.

Bogen er en perfekt lærebog for mange studerende. Bioanalytikere, radiografer, sygeplejersker, læger og humanbiologer vil få stor glæde af bogen i deres studier. Andet teknisk personale på nuklearmedicinske afdelinger kan få stort udbytte af bogen, evt. med supplement af Klinisk Ordbog.

Stikordsregistret kunne med held udbygges i næste udgave, og det er synd, at der ikke er et kapitel, der omhandler god bioanalytikerpraksis.

En rigtig god bog til mange stjerner (5) til brug i det daglige på en nuklearmedicinsk afdeling og som lærebog til en overkommelig pris. □

*Afdelingsbioanalytiker Lis Larsen  
Klinisk Fysiologisk/Nuklearmedicinsk Afdeling,  
Glostrup Hospital*



### Klinisk Nuklearmedicin

Bogen er skrevet af mange nuklearmedicinere og andet personale fra specialet.

Redigeret af Charlotte Birk Christensen, Annika Loft og Birger Hesse.

Udgiver: Dansk Selskab for Klinisk Fysiologi og Nuklearmedicin

2. udgave 2011 420 sider, hardback  
**Pris kr.: 300,00** inkl. moms

## LUNGEFYSIOLOGI PÅ ALLE NIVEAUER

Respiratory Physiology, the essentials udkom første gang for næsten 35 år siden. Den er siden blevet opdateret regelmæssigt, og det er nu tid til den nyeste udgave. Det er en bog, der i lungekredse bliver anset som en uundværlig del af bogsamlingen.

Bogen behandler lungernes anatomi og fysiologi, og den gør det på et niveau, der vil kunne give viden og udfordring til alle, uanset hvilket niveau læseren er på. Den er tænkt til medicinstuderende, og det bærer bogen naturligvis præg af. Det er derfor ikke en bog, der kan stå alene. Læseren skal have en basal viden om lungernes anatomi og fysiologi.

Men når først man går i gang med at læse, vil man blive mødt af et væld af ny viden opstillet på en god og overskuelig måde.

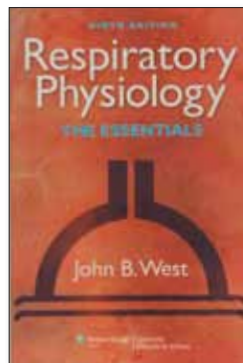
Bogen er inddelt i 10 kapitler, der omhandler hvert sit aspekt af lungernes funktion. Det gør Respiratory Physiology til et meget læsevenligt værk. Hvert kapitel starter med en kort introduktion til emnet og beskriver derefter den valgte del af funktionen på en kort, men givtig måde. Afsnittene gør stor brug af grafer, billeder og illustrationer til at gøre teksten mere forståelig, og det lykkes ofte. Desværre er det tydeligt, at der ikke er sket en opdatering af de forskellige illustrationer i denne udgave, og det er en skam, når man ser på andre nyere bøger og deres illustrationer. Der bliver også brugt meget plads på de forskellige formler, der ligger til grund for lungernes fysiologi. Det kan godt virke lidt

uoverskueligt ved første gennemlæsning, men alle formlerne bliver godt gennemgået både i de enkelte kapitler og i et appendiks til sidst i bogen. Sidst i hvert kapitel bliver de vigtigste ting samlet i en kort opsummering. Der er også en række spørgsmål i hvert kapitel, som man kan bruge til at kontrollere, om man har forstået kapitlet. Svarene findes sidst i bogen og giver ud over svaret en kort forklaring på, hvorfor svaret er, som det er.

De enkelte kapitler behandler de forskellige områder af lungernes fysiologi på en god og gennemarbejdet måde. Det, at man kun skal forholde sig til et aspekt ad gangen, fremmer læsevenligheden og forståelsen markant. Desværre er det ofte nødvendigt at henvise til senere kapitler, da alle aspekterne jo hænger sammen. Dette virker en smule forstyrrende, men ikke noget, der får en til at ønske en anden opbygning.

I forhold til den sidste udgave er den væsentligste ændring, at svarene på de spørgsmål, der stilles i slutningen af hvert kapitel, er blevet uddybet, så man får en bedre forståelse for, hvorfor svaret er, som det er. Så hvis man allerede har en tidligere udgave, er der ikke nogen grund til at investere i den nye. Men har man en interesse i lunger, så er dette en fantastisk god bog til at få udvidet sin viden med. □

*Bioanalytikerunderviser  
Jens Peder Dreyer Paludan  
Klinisk Fysiologisk Afdeling, Viborg Sygehus*



### Respiratory Physiology The Essentials

John B. West

Lippincott Williams & Wilkins; Ninth edition (September 21, 2011)

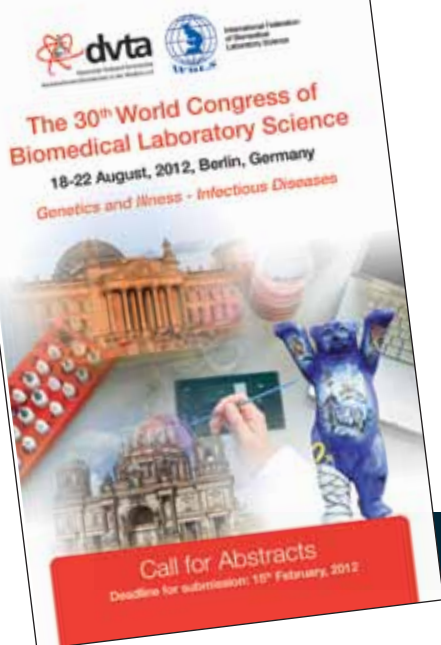
Paperback: 208 pages

Sprog: English

ISBN-10: 1609136403

ISBN-13: 978-1609136406

**Pris: 45,50 \$**



## AKTIVITET

### TAG MED TIL VERDENSKONGRES I BERLIN

Næste år fra den 18. til den 22. august 2012 afholder bioanalytikerens internationale organisation, IFBLS, sin 30. verdenskongres. Denne gang i Berlin, hvor det er det tyske bioanalytikerforbund, dvta, der står for det lokale arrangement. Hovedoverskriften for kongressen er "Genetik og sygdom – smitsomme sygdomme".

Emnerne for kongressen er:

- Molekylær diagnostik af bakterielle og virale smitsomme sygdomme
- Multiresistente smitsomme stoffer: Metodiske udfordringer for laboratoriet
- Renæssance for "erklæret uddøde" sygdomme?
- Moderne diagnostik af tropiske sygdomme
- Pandemiberedskab
- Fordele og ulemper ved brug af POCT til diagnostik af smitsomme sygdomme
- Moderne diagnostiske markører for sepsis
- Nye metoder i diagnostik af autoimmune sygdomme
- Inflammationsmarkører
- Immunologiske analyser ved transplantation.
- Med mere ...

Læs om alle emner på [www.ifbbs-dvta2012.com](http://www.ifbbs-dvta2012.com).

### INDSEND ET ABSTRACT TIL VERDENSKONGRESSEN

Frist for abstracts er den 15. februar 2012. Alle abstracts skal skrives på engelsk og følge IFBLS' guidelines. Abstracts kan kun indsendes online. Læs mere på [www.ifbbs-dvta2012.com](http://www.ifbbs-dvta2012.com).

Tilmelding til kongressen kun på [www.ifbbs-dvta2012.com](http://www.ifbbs-dvta2012.com), hvor du også kan læse om priser, indkvartering m.m.

# SAXO

### BØGER SKAL KØBES PÅ NETTET

Som medlem af Danske Bioanalytikere er du garanteret minimum 10% på bøger. For at opnå rabatten skal du benytte linket via dbio's hjemmeside [www.dbio.dk/saxo](http://www.dbio.dk/saxo)



### MØDET MELLEML BIOANALYTIKERSTUDERENDE OG BIOANALYTIKERE

dbio har udarbejdet en pjeces om mødet mellem bioanalytikerstuderende og bioanalytikere på de arbejdspladser, hvor de studerende kommer i den kliniske del af uddannelsen.

Formålet med pjecen er at bidrage til at gøre mødet mellem de studerende, bioanalytikerne og arbejdspladserne til en god oplevelse ved at forberede de studerende og bioanalytikerne på mødet.

Pjecen er delt i to, hvor den ene halvdel er henvendt til bioanalytikerstuderende, og den anden halvdel er henvendt til bioanalytikerne på arbejdspladserne.

# fitnessdk

### FÅ 20 % RABAT HOS FITNESS.DK

Som medlem af Danske Bioanalytikere kan du træne til nedsat pris i Fitness dk.

Læs mere om [fitness.dk](http://fitness.dk) på [www.fitnessdk.dk](http://www.fitnessdk.dk) og læs mere om ordningen på [www.dbio.dk/medlemsfordele](http://www.dbio.dk/medlemsfordele)



UNIVERSITETSSYKEHUSET NORD-NORGE  
DAVVI-NOROGGA UNIVERSITEHTABUOHCCVEIUSSU



## Universitetssykehuset har ledig følgende stilling:

Universitetssykehuset Nord-Norge HF (UNN) er et universitetssykehus som tilbyr befolkningen i den nordligste landsdel medisinsk spisskompetanse av høy kvalitet. Samtidig er UNN lokalsykehus for Troms og deler av Nordland. Foretaket har 5800 ansatte. Virksomheten skal bygge på kvalitet, trygghet, respekt og omsorg.

### Bioingeniør

Diagnostisk klinikk

1 års vikariat ved Laboratoriemedisin. Det kreves norsk autorisasjon som bioingeniør, samt at man behersker norsk muntlig og skriftlig. Avdelingen har høy faglig aktivitet hvor alle har mulighet til å delta. Vi søker motiverte og initiativrige medarbeidere som bidrar til godt samarbeid og fellesskap. Fleksibilitet og endringsvillighet er viktig.

Kontakt: Lisbeth Hansen, tlf. +47 77 62 67 20, [Lisbeth.Hansen@unn.no](mailto:Lisbeth.Hansen@unn.no).

Elektronisk søknad via [www.unn.no/jobbsok](http://www.unn.no/jobbsok).  
Søknadsfrist: 16.12.2011.

Jobbnorge.no

# JOB

## I REGION NORDJYLLAND

### Bioanalytiker

#### Patologisk Institut, Aalborg Sygehus

En fast stilling samt som bioanalytiker 37 timer pr. uge, er ledig til besættelse pr. 1. januar 2012. Stillingen er tilknyttet laboratorium for histologi. I laboratorium for histologi er der en normering på 17 bioanalytikere. Afdelingen modtager årligt ca. 32.000 rekvisitioner på histologisk materiale. Arbejdet med præparation af det histologiske materiale er tilrettelagt ud fra organområder, således at bioanalytikerne er inddelt i organ relaterede teams. Hvert team tilrettelægger selvstændigt arbejdsdagen. Der afholdes regelmæssige teammøder. Bioanalytikerne roterer mellem de forskellige organområder.

#### Vi forventer

- at du er udlært bioanalytiker eller har anden faglig relevant uddannelse
- at du har erfaring med præparation af histologisk materiale
- at du kan lide at arbejde selvstændigt og ansvarsbevidst
- at du har gode samarbejdsevner

#### Yderligere oplysninger

Afdelingsbioanalytiker Mette Bøgh Ringgard, tlf. 99 32 82 41.

### Bioanalytikerunderviser

#### Patologisk Institut, Aalborg Sygehus

En stilling som bioanalytikerunderviser er ledig til besættelse pr. 1. januar 2012. Stillingen omfatter både underviserfunktion samt rutinearbejde i Laboratorium for Histologi. På Patologisk Institut er ansat 3 bioanalytikerundervisere, som deler deres arbejdstid mellem undervisning og andre opgaver. Alle 3 undervisere vil i samarbejde varetage planlægning, koordinering og undervisning af bioanalytikerstuderende. Organisatorisk refererer underviserne til ledende bioanalytiker i opgaven omkring undervisning. I arbejdsfunktioner tilknyttet instituttets laboratorier refereres til det enkelte laboratorium's afdelingsbioanalytiker.

#### Vi forventer

- at du er udlært bioanalytiker
- at du har flair for at arbejde med unge mennesker
- at du kan lide at arbejde selvstændigt og ansvarsbevidst
- at du har gode samarbejdsevner
- at du er god til at formidle din viden
- at du er god til at formulere dig mundtlig og skriftlig
- at du har eller er indstillet på at tage diplomkursus

Der kan søges om dispensation for diplomkursus.

#### Yderligere oplysninger

Ledende Bioanalytiker Lennart Bønnelykke, tlf. 99 32 15 87 eller 22 71 18 09.



REGION NORDJYLLAND

Niels Bohrs Vej 30 9220 Aalborg Ø www.job.rn.dk



### Ledende bioanalytiker

#### Til Klinisk Patologi

**En stilling som ledende bioanalytiker ved Klinisk Patologi, Slagelse Sygehus er ledig til besættelse 01.02.12 eller efter aftale.**

Klinisk Patologi, Sygehus Syd består af 2 afsnit i henholdsvis Slagelse og Næstved med fælles afdelingsledelse og fælles ledelsesteam. Den ledige stilling ønskes besat med en ledende bioanalytiker, der skal varetage laboratorieledelsen i Slagelse i samarbejde med ledelsesteamet.

Stillingen ønskes besat med en bioanalytiker med ledelsesuddannelse, ledelseserfaring og faglige kompetencer inden for patologi.

#### Vi tilbyder

- En dynamisk afdeling under forandring, hvor du skal være klar til fremtidige sammenlægninger såvel interne som eksterne
- En afdeling på tre matrikler, Slagelse, Ringsted og Næstved sygehuse, med i alt ca. 90 ansatte
- En matrikel, Slagelse, med ca. 22 bioanalytikere hvoraf de ni på skift arbejder på Ringsted matriklen
- En afdeling med fælles sekretariat, økonomi og afdelingsledelse
- En afdeling med et ledelsesteam bestående af i alt fem personer: ledende overlæge, ledende overbioanalytiker, ledende lægesekretær, ledende bioanalytiker på Næstved matriklen samt dig.

Yderligere oplysninger og en foreløbig stillingsbeskrivelse kan fås ved henvendelse til ledende overbioanalytiker Susanne Smidth Ankerstjerne, 58 55 94 26, ssak@regionsjaelland.dk

Løn- og ansættelsesforhold forhandles i henhold til overenskomsten mellem Danske Regioner og DBIO.

#### Ansøgningen sendes til

Ledende overbioanalytiker Susanne Smidth Ankerstjerne ssak@regionsjaelland.dk

**Ansøgningsfrist** 12.12.11

**Samtaler** 20.12.11

Se det fulde stillingsopslag på [www.regionsjaelland.dk](http://www.regionsjaelland.dk), Job og karriere - quicknr. 8626

WWW.REGIONSJÆLLAND.DK

REGION SJÆLLAND  
SLAGELSE SYGEHUS



-vi er til for dig

**TEGNERIE I FAGBLADET**

"Du ved du er bioanalytiker, når" hedder vores tegneserie i bladet. Teksterne har vi hentet fra facebook-siden af samme navn, hvor bioanalytikere giver deres egne bud på, hvad der er helt karakteristisk og måske *lidt* nørdet ved bioanalytikeren som en faglig species.

**DU VED DU ER BIOANALYTIKER, NÅR ...**

... du sætter dato og initialer på kaffemaskinen. Den er netop blevet afkalket !