

Bioingeniøren

NUMMER 9 • 2013 • ÅRGANG 48

TIDSSKRIFT FOR NITO BIOINGENIØRFAGLIG INSTITUTT



Hvem tar over styringen?

Valg i BFI • 26 - 31



Første norske akkreditering i patologi • 6-7

FAG essay: Blodprøvetaking i USA • 14-17



Many requirements, **1 solution**

IH-1000: THE Fully Automated System in Immunohematology

IH-1000 is the only immunohematological device which combines all the important features for current and future sample processing.

The multi-module concept offers unique answers to all aspects of a modern immunohematological laboratory.

The **IH-1000** system offers optimum flexibility, throughput and security in sample processing.

- Innovative sample handling ensures a fast overall sample result and dramatically reduces the sample on board time
- Integrated back-up systems avoid any unexpected system interruption and save laboratory space and costs
- Easy to handle - only 3 steps are necessary to process samples
- User-friendly touchscreen interface - equipped with a state-of-the-art Wi-Fi connection for wireless computer connection

IH-1000: The revolutionary instrument for immunohematological diagnostics for performing any type of test procedure.



IH-1000 System

For more information, contact your distributor in Scandinavia **LABEX** www.labex.com

The Complete Solution for Safe Transfusion

BIO-RAD

Bioingeniøren

Utgiver
NITO • Bioingeniørfaglig institutt

Abonnement | Adresseforandringer
NITO • Telefon: 22 05 35 00
E-post: epost@nito.no

Henvendelser | Redaksjonelt stoff og stillingsannonser
Ansvarlig redaktør Grete Hansen
P.b. 9100 Grønland, 0133 Oslo
Telefon: 997 43 151
bioing@nito.no

Journalist Svein Arild Sletteng
Telefon: 905 22 107
svein.arild.sletteng@nito.no

Vitenskapelige redaktører (vikarer):
Anne Katrine Kvissel, tlf. 984 83 963,
og Hege Smith Tunsjø, tlf. 950 52 752.
fagredaktor@nito.no

Redaksjonskomité
Synnøve Hofseth Almås
Madelene Ericsson
Jonathan Faundez
Kirsti Hokland
Brit Valaas Viddal

Forretningsannonser
HS Media, Frode Frantzen
Postboks 80, 2260 Kirkenær.
Tlf: 62 94 69 71 Fax: 62 94 10 35
frode.frantzen@hsmedia.no

Abonnement kr. 600,- per år
Utlandet kr. 750,-

Neste nummer kommer 04.10.
Deadline for redaksjonelt stoff til
nr. 10 er 09.09.
Frist for stillingsann. til nr. 10 er 23.09.

Sendes gratis til medlemmer
Utkommer 11 nr. per år.
ISSN 0801-6828

Bioingeniøren redigeres etter
Redaktørplakaten og Vær Varsom-
plakatens regler for god presseskikk.

Bioingeniøren forbeholder seg retten
til å lagre og utgi alt stoff som
publiseres i bladet i elektronisk form.

Design: Ketill Berger, Film & Form
Trykk: 07 Gruppen AS

Fagpressen



Medlem i den norske fagpresses
forening



AKTUELT

- 6 Første norske patologiakkreditering
- 8 Rita tar over roret
- 9 Vil jobbe for bedre videreutdanning
- 13 Faglig forsvarlig?

FAG:

- 14 **ESSAY:** Desentralisert blodprøvetaking eller kvalitet i pasientbehandlingen?
Vi kan ikke få begge deler
- 18 **INTERVJU:** – Ikke sammenlignbart!

BIOINGENIØRYRKET I FRAMTIDA

- 20 Fra håndverk til automasjon – på en-to-tre?

BFI VALG

- 26 STEM!

FASTE SPALTER

- 5 **FRA REDAKSJONEN** Hvem skal ta blodprøvene?
- 10 **LETT PÅ LABEN**
- 11 **NYTT OM FAG OG FORSKNING**
- 12 **KOMMENTARER OG KVITTER**
- 23 **STUDENTEN**
- 24 **TETT PÅ** Margrethe Krogsrud
- 33 **BFI FAGSTYRET MENER** Din stemme teller!
- 34 **BFI ETIKK** Biobanking og det informerte samtykket
- 36 **KUNNGJØRINGER OG STILLINGSANNONSER**





med·kjemi

Med fokus på sikkerhet

11. mai 2013 ble Rådskonferansen 2010/32/EU ("Sharps directive") implementert i Norge som en del av FOR-2011-12-06-1357: "Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav"

Ved bruk av prøvetakingsutstyr med kanylebeskyttelse, kan faren for stikkskade reduseres til et minimum.

Vi har det du trenger:



Vacuette®
Quickshield
Sikkerhetsrørholder



Vacuette®
Sikkerhetsvene-
prøvesett



Medlance®
Sikkerhetslansett



Pulset™ Crickett™
Blodgassprøyte

Spesialist innen prøvetaking



med·kjemi

Kontakt oss for ytterligere informasjon:
Tlf.: 66 76 49 00/e-post: firmapost@med-kjemi.no

Hvem skal ta blodprøvene?

BLODPRØVETAKING HAR VÆRT en gjenganger i Bioingeniørens spalter. Undertegnede har skrevet et titalls artikler om temaet de siste årene.

Det store spørsmålet har vært – og er: Hvem skal ta prøvene? Bioingeniørene som lærer det i utdanningen sin, eller sykepleierne som er nærmest pasienten og som kan ta prøven «fort og greit» – eller «fort og gæli», som noen vil hevde.

BFI HAR GJENTATT – og gjentatt – at bioingeniørene er den eneste gruppa som kan lære opp andre og at

de må ha hovedansvaret og ta de fleste blodprøvene på sykehus. De har blant annet vist til USA hvor blodprøvetakingen ble desentralisert på 90-tallet, det vil si at laboratoriene ikke lenger hadde hovedansvaret. Flere undersøkelser derfra har vist at kvaliteten gikk ned etter desentraliseringen – og mange av sykehusene har de siste årene derfor gått tilbake til den sentraliserte modellen.

I dette nummeret av Bioingeniøren skriver Dennis Ernst, amerikansk bioingeniør og leder for Center for Phlebotomy Education i Indiana, om desentraliseringen i USA. Han sier, noe retorisk, at man må velge mellom god kvalitet og desentralisering. Begge deler er ifølge ham ikke mulig.

ERNST REFERERER til en rekke studier. De oppsummerer alle at desentralisering kun har negative konsekvenser. Nå er det ingen vitenskapelig artikkel Ernst har skrevet, vi har derfor ikke gått ham etter i sømmene for å finne ut om det kanskje finnes

andre studier som viser motsatt tendens. Trenden er uansett klar, i USA har ikke desentraliseringen vært noen suksess.

HVA SÅ MED NORGE? Tre norske sykehus har så langt, helt eller delvis, overlatt blodprøvetakingen til sykepleiere eller helsesekretærer. Ahus er ett av dem. Seksjonssjefen for prøvetakingen der, Trude Haga Flatås, synes overhode ikke at organiseringen i Norge og USA kan sammenliknes. Selv om det er sykepleierne som tar de fleste prøvene, ligger det overordnede ansvaret hos laboratoriet. Seksjonen har målt

noen av de samme parameterne som Ernst refererer til (men ikke alle), og har ikke kommet til samme konklusjoner.

DET ER OPP TIL hvert enkelt helseforetak eller laboratorium å vurdere hvilke studier – og

påstander – de vil stole på. Det er uansett på sin plass å lytte til seksjonssjefen på Ahus som mener at norske og amerikanske forhold ikke kan sammenliknes. Det er uvisst om organiseringen på Ahus i det hele tatt ville blitt sett på som desentralisert i USA.

BFI HAR TATT konsekvensene av utviklingen de siste årene og har nylig laget en brosjyre som beskriver fire nivåer for forsvarlig blodprøvetaking. De to laveste nivåene er tiltenkt andre enn bioingeniører. BFIs leder, Brit Valaas Viddal, sier til Bioingeniøren at når det først er sånn at også andre gjør dette arbeidet, vil BFI bidra til at kvaliteten blir best mulig.

Det er en lur strategi. Det viktigste er tross alt å ivareta kvaliteten – til pasientenes beste – og ikke tviholde på gamle rutiner og argumenter. ■



GRETE HANSEN

redaktør



Det viktigste er tross alt å ivareta kvaliteten – til pasientenes beste

Første norske patologiakkreditering

KLINISK PATOLOGI på UNN er det første patologilaboratoriet i Norge som er akkreditert. Søknaden ble sendt inn i juni i fjor – og 28. juni i år kom den glade meldingen om at laboratoriet er akkreditert i henhold til ISO 15189.

Tekst og foto: GRETE HANSEN

Laboratoriet har hatt akkreditering på agendaen i mange år.

– Det har vært et mål for kvalitetsarbeidet vårt, men det viste seg å være mer arbeids- og tidkrevende enn vi hadde forutsett. Det var først da vi fikk ansatt en kvalitetsleder, at det ble fart i arbeidet, forteller Kate Myräng, bioingeniør og avdelingsleder for Klinisk patologi på Universitetssykehuset Nord-Norge (UNN).

Kvalitetslederen som ble ansatt, bioingeniør Lena Oprand Pedersen, forteller om et nitid arbeid forut for akkrediteringen. Svært strenge krav skulle oppfylles, både til metoder, opplæring, ansvarsbeskrivelser, avvikssystemer og dokumenthåndtering – for å nevne noe.

Eksterne kontroller

Klinisk patologi på UNN har et stort analyserepertoar. Mange av analysene er nå akkrediterte, men ikke alle.

Råd?

Kate Myräng og Lena Oprand Pedersen deler gjerne erfaringene sine med andre patologilaboratorier. Ta kontakt med lena.oprand.pedersen@unn.no eller kate.myreng@unn.no

– En av utfordringene har vært å få på plass gode eksterne kontroller, noe som kreves for at en analyse skal kunne akkrediteres. For de analysene hvor det ikke finnes kommersielle kontroller tilgjengelig, har vi blant annet etablert samarbeid med andre laboratorier for å sammenligne resultater, forteller Pedersen.

Legenes arbeid

Diagnostisk mikroskopering er viktig i patologi – legene beskriver og de tolker. Det er vanskeligere å lage maler for slikt kvalitativt arbeid, enn for kvantitative metoder.

– Men det har legene hos oss gjort! Det er utarbeidet diagnosemaler og maler for makrobeskjæring og videre håndtering av prøvematerialet, forteller Pedersen

– Flere leger her på avdelingen kan mye om kvalitetssikring, og to av dem har vært med på å utarbeide patologiverisjonen av 15189. Akkrediteringen er med andre ord godt forankret hos legene. Det har vært helt nødvendig, sier Myräng.

Gode råd

Myräng og Pedersen er stolte av at patologiavdelingen på UNN er den første i Norge til å bli akkreditert. De regner med at det kommer flere etter ganske snart. Og til dem som ennå ikke har startet, har Pedersen følgende råd:

– Sett av ressurser til en kvalitetsleder som har god kjennskap til kravene og som sørger for framdriften. Man bør dessuten ha et revisjonsteam som gjør interne revisjoner og som lager årsplaner. Man må sette konkrete tidsfrister – og ikke minst; akkrediteringen må forankres i ledelsen.

Kvalitetsarbeid tar mye tid. Tid som ikke alltid finnes. Det er ifølge Pedersen en utfordring at kvalitetsarbeid blir nedprioritert når det er travle tider.

Hun minner også om at en akkreditering krever kontinuerlig vedlikeholdsarbeid.

– Det finnes ingen laurbær å hvile på. ■



Kvalitetsleder Lena Oprand Pedersen og avdelingsleder

– En milepæl

– Det er en milepæl at det første norske patologilaboratoriet nå er akkreditert. Det motbeviser det en del har hevdet, nemlig at det er vanskelig å akkreditere patologi på grunn av mye manuelt arbeid, sier Saeed Behdad, bioingeniør og sjefingeniør hos Norsk akkreditering.



Kate Myräng iaktar bioingeniør Kristin Opsal ved mikrotomen.

– Var det ekstra tidkrevende å bedømme laboratoriet på UNN siden de var først ute?
– Det har det vært en utfordring å rekruttere tekniske bedømmere, det vil si de som bedømmer de faglige sidene av systemet – enkeltmetoder og analyser. Slike bedømmere skal ha både kjennskap til faget og kravene i standarden, og de skal være godkjent som bedømmere av Norsk akkreditering. Prosessen har derfor tatt noe tid, men ikke mye lenger enn det som er vanlig, sier Behdad.

Han forteller at Norsk akkreditering nå har mottatt enda en patologisøknad, og at de har fått signaler om flere.

– Hvilke råd har du til laboratorier som kvier seg for å starte prosessen?
– Generelt vil jeg råde om å begynne enkelt. Sørg for eksempel for å ta vare på alle dokumenter når nye metoder valideres; plan for gjennomføring, oversikt over involvert personale, andre rådata, samt vurdering og godkjenning av meto-

Stolt!

– Jeg er veldig stolt og glad for jobben som er gjort. UNN har dyktige fagfolk, sier Gry Andersen (bildet), klinikk-sjef ved Diagnostisk klinikk på UNN.

Hun forteller at klinikken har jobbet systematisk med kvalitetsutvikling, og at det har vært stor interesse fra fagmiljøet ved Klinisk patologi for å få avdelingen akkreditert.

– Å få kvaliteten satt i system på denne måte bidrar til økt sporbarhet, kompetanse og ledelsesutvikling, sier Andersen.

Klinisk patologi fikk penger til en stilling som kvalitetsleder i forbindelse med akkrediteringen, bortsett fra det er det ikke bevilget ekstra midler.

– Det har kostet penger og det har avdelingen måttet ta av de ordinære driftsmidlene. Erfaringene våre med akkreditering er imidlertid at det etter hvert gir en effektiviseringseffekt, sier Andersen. ■



den. Mange kaster slikt, men dette er dokumenter som kommer godt med når man skal søke om akkreditering. Et annet råd er å få ledelsen med på laget. Det er helt nødvendig for å lykkes, sier Behdad. ■

– Få ledelsen med på laget, oppfordrer Saeed Behdad.



Hun er tilhenger av dialog fremfor konfrontasjon, men kan være «vaktbikkje» når hun må. Slik beskriver Rita von der Fehr seg som tillitsvalgt.

Rita tar ov

BFIS KOMMENDE fagstyreleder mener bioingeniørene må være åpne for å endre arbeidsoppgaver. Men da hun fryktet at Oslo universitetssykehus la opp til å hastegjennomføre desentralisering av blodprøvetakingen, satte hun foten ned.

Tekst og foto: SVEIN ARILD SLETTENG

Rita von der Fehr (51) har en CV full av verv. Foretakstillitsvalgt for NITO ved Rikshospitalet-Radiumhospitalet, og senere hele Oslo universitetssykehus (OUS). Medlem av styret i OUS. Nestleder i BFIs fagstyre de to siste valgperiodene. Og siden det ikke er noen motkandidat ved høstens valg, er det allerede klart at hun tar over som leder etter Brit Valaas Viddal ved årsskiftet.

– Det er synd at det ikke er kamp om ledervervet. Jeg skulle gjerne hatt en motkandidat. Men det totale antallet kandidater ved valget er bra, mener von der Fehr.

I år er det åtte som stiller til valg til de fire plassene som medlemmer i fagstyret.

Blodprøvedebatt

von der Fehr er, ifølge henne selv, ikke blant dem som til vanlig roper høyest. Der noen velger konfrontasjon, foretrekker hun dialog.

– Men når man er tillitsvalgt finnes det også situasjoner hvor man må være steil og stå på kravene, sier hun.

Tidligere i år var hun svært tydelig i debatten om organisering av blodprøvetakingen ved OUS. På vegne av NITO krevde hun en bred utredning med sterk vekt på kvalitet, før helseforetaket eventuelt setter ut mer prøvetaking til andre yrkesgrupper enn bioingeniørene.

Samtidig er hun tilhenger av å endre oppgavefordelingen i helsetjenesten.

er roret

Oppgavedeling

– Det er ikke noen motsetning her. Jeg tror ikke vi kan basere oss på å putte mer og mer penger inn i helsetjenesten. For å finne de beste løsningene for pasientene, må vi tenke nytt om hvordan vi jobber og organiserer oss. Også bioingeniørene må være åpne for å ta på seg oppgaver som i dag utføres av andre – og slippe andre yrkesgrupper inn på sine felt. Poenget mitt er at man ikke kan endre på oppgavefordelingen uten at man er sikker på at kvaliteten på arbeidet opprettholdes, sier hun.

von der Fehr mener det er muligheter for betydelige endringer innen de fleste av bioingeniørens fagområder.

– Innen patologi er det ønskelig at bioingeniører kan ta på seg flere av oppgavene patologene utfører i dag. Innen immunologi og mikrobiologi går utviklingen i rasende tempo. Ved å synliggjøre kompetansen sin på disse feltene, kan bioingeniørene med letthet utvide ansvarsområdene sine. Men det er behov for flere formaliserte videreutdanninger. Vi må samarbeide med universiteter og høyskoler om dette, mener von der Fehr.

Mange hatter

Rita von der Fehr blir den første fagstyre-

lederen som ikke har fulltidsstilling. BFI ansetter i høst en egen instituttleder, som tar over alle de administrative oppgavene fagstyrelederen har utført.

For von der Fehr var det langt på vei en forutsetning for å ta på seg vervet at hun kunne konsentrere seg kun om de politiske oppgavene som fagstyreleder.

– Jeg ville ha mulighet til å gjøre andre ting ved siden av dette vervet, sier hun.

Perioden hennes som foretakstillitsvalgt for NITO ved OUS varer til mars neste år. Hun vet ennå ikke om hun vil stille til valg på nytt. I OUS-styret har hun nettopp fått to nye år, og blir sittende i hvert fall til 2015.

– Det er mange hatter?

– Jeg må passe på hvilken rolle jeg er i, ja. Som ansattrepresentant i styret må man tenke på hele sykehusets beste. Som foretakstillitsvalgt representerer jeg ikke bare bioingeniørene, men også flere andre yrkesgrupper.

– Og som BFI-leder representerer man bioingeniørens faglige interesser. Kan det bli en konflikt her?

– Jeg kan ikke se at det skal bli noe problem. Jeg har hatt disse forskjellige rollene i flere år allerede, mens jeg har sittet som nestleder i fagstyret. Jeg tror

heller at bakgrunnen min er en styrke, siden jeg har blitt kjent med veldig mange bioingeniører som tillitsvalgt. En annen ting er at jeg ikke synes det er naturlig å skille skarpt mellom fag, lønn og tariff.

– Som foretakstillitsvalgt er du iblant i media. Har du ambisjoner om en tydelig medieprofil som BFI-leder?

– Etter seks år som nestleder skal jeg ha et godt grunnlag for å fronte BFIs saker offentlig, så jeg vil gjerne komme med utspill i egenskap av BFI-leder. Det handler jo om å synliggjøre bioingeniørene som yrkesgruppe. Samtidig er jeg opptatt av å ha et godt faktagrunnlag og en sak med substans før jeg uttaler meg. ■

Les mer om kandidatene

Presentasjoner av alle kandidatene ved valget til nytt fagstyre og yrkesetisk råd, side 26-31

Vil jobbe for bedre videreutdanning

LENE HAUGNÆSS mener det er behov for bedre videreutdanningstilbud for bioingeniører – og flere menn i sykehuslaboratoriene. Når hun ved årsskiftet blir nestleder i BFI, ønsker hun å prioritere arbeid med utdanning og rekruttering høyt.

Akkurat som med ledervervet, er det kun én kandidat til nestlederposen i fagstyret. For 38-åringen fra Trondheim er det altså bare å begynne å forberede seg på sine nye oppgaver.

Hun synes det er vanskelig å si noe om hvorfor hun ikke har noen motkandidat.

– Kanskje føler folk at de ikke har tid til slike verv?

En utfordring

Haugnæss arbeider ved Avdeling for

immunologi og transfusjonsmedisin ved St. Olavs hospital og har sittet i BFIs rådgivende utvalg for immunologi og transfusjonsmedisin (RUFIT) siden 2011. Ved årsskiftet ble hun leder for utvalget. Men da hun ble spurt om å stille som nestleder kandidat, måtte hun er tur i tenkeboken, forteller hun.

– Vervet er nok arbeidskrevende, men jeg ser det som en lærerik utfordring. Jeg er av den typen som lett blir engasjert, forklarer Haugnæss. ►



Jevn kjønnsfordeling

Det hun er aller mest opptatt av, er gode videreutdanningstilbud for bioingeniører.

– Vi trenger flere videreutdanningsmuligheter enn det vi har i dag. Det er noe jeg vil jobbe for som nestleder i BFI, lover Haugnæss, som selv tok videreutdanning i immunhematologi og transfusjonsmedisin ved Universitetet i Tromsø i fjor høst.

– Jeg er opptatt av å styrke bioingeniørfaget gjennom utdanning – både kortere videreutdanninger og masterutdanning. Samtidig må helseforetakene kunne tilby relevante stillinger til bioingeniører som tar mastergrad. Vi kan også satse enda mer på synliggjøring, bioingeniøryrket er nok fortsatt dårligere kjent enn mange andre helseyrker, tror Haugnæss.

Hun mener det er viktig å øke rekrutteringen til yrket, særlig blant menn.

– Generelt er det en fordel med ganske jevn kjønnsfordeling på arbeidsplassene. ■

Lene Haugnæss blir ny nestleder i BFI når Rita von der Fehr tar over ledervervet.

LETT PÅ LABEN

Dott på avveie

DA JEG VAR STUDENT hadde jeg sommerjobb i en blodbank, en jobb jeg trivdes svært godt i. Det var alltid så god stemning inne på tapperommet. Som student var jeg litt usikker på det jeg gjorde, og henvendte meg ofte til min mannlige sjef dersom jeg hadde spørsmål.

En dag jeg jobbet på tapperommet, gikk det litt fort i svingene. Til hver tapping brukte vi ett sett med fire bomullsdotter. Tre av dem ble brukt til desinfisering før innstikk, den fjerde ble plassert over innstikkstedet etter tapping. Jeg ville gjøre alt riktig, og la alltid frem utstyret mitt før jeg utførte selve blodtappingen. Til min forferdelse manglet en av de fire bomullsdottene. Helt automatisk snudde jeg meg til min mannlige sjef, som jo visste alt.

– Har du sett dotten min? spurte jeg.
– Ehhh... nei..., svarte han nølende, mens han strevde fælt med å holde masken.

Blodgiverne, derimot, var ikke så diskre. Lykken ville det slik at denne dagen var alle stolene på tapperommet fylt av



menn i 40-50-års-alderen. De brølte av latter.

Jeg fullførte arbeidsoppgaven med en ansiktsfarge helt identisk med blodet jeg tappet ut.

STINE

Har du en morsom historie? Send den til bioing@nito.no eller ring Bioingeniøren (22 05 35 84).

Nye vitenskapelige redaktører i Bioingeniøren

■ **KIRSTI BERG** har ett års permisjon fra stillingen som vitenskapelig redaktør i Bioingeniøren. Hege Smith Tunsjø og Anne Katrine Kvissel skal dele stillingen hennes dette året. Begge er bioingeniører med doktorgrad, og begge har forskerstillinger ved Avdeling for tverrfaglig laboratoriemedisin og medisinsk biokjemi, seksjon for genteknologi, Akershus universitetssykehus.

Hege Smith Tunsjø (38): Bioingeniørutdanning ved Høgskolen i Oslo (1997). Bioingeniør ved Sentralsykehuset i Akershus, mikrobiologisk avdeling.

Mastergrad innen klinisk mikrobiologi, Griffith University, Brisbane, Australia (2000).

Stipendiat ved Norges Veterinærhøgskole, disputerte i 2009.



Hege Smith Tunsjø og Anne Katrine Kvissel.

Anne Katrine Kvissel (38): Bioingeniørutdanning ved Høgskolen i Oslo (1996). Bioingeniør ved Ullevål universitetssykehus (klinisk kjemi) etter fullført bachelor.

Mastergrad innen bioteknologi fra Griffith University, Brisbane, Australia (2000).

Stipendiat, senere postdoc, ved Institutt for medisinske basalfag, Universitetet i Oslo. Disputerte i 2006.

Både Kvissel og Tunsjø ble intervjuet om doktorgrads-prosjektene sine i Bioingeniørens artikkelserie «Bioingeniører som forsker» for noen år siden:

Hege Smith Tunsjø: Vil lege laksens vintersår (Bioingeniøren 11, 2008, s. 22)

Anne Katrine Kvissel: Basalforskeren (Bioingeniøren 12, 2008, s. 15)

Prokalsitoninmålinger uten nytteverdi

■ **CRP-MÅLING** gir bedret diagnostikk ved pneumoni, mens prokalsitoninmåling ikke gir diagnostisk tilleggsinformasjon i allmennpraksis. Det er konklusjonen til en felleseuropeisk forskergruppe som har undersøkt den diagnostiske nytteverdien av symptomer, kliniske funn, CRP-nivå og prokalsitoninnivå hos pasienter som oppsøker allmennlege for akutt hoste.

– Studien bekrefter at CRP-testen sier noe om alvorlighetsgraden ved nedre luftveisinfeksjoner. I Norge er CRP-målinger den mest brukte laboratorieundersøkelse i allmennpraksis, og norske allmennleger er overrasket over at den blir så lite brukt i andre land, sier Hasse

Melbye, professor i allmennmedisin ved Institutt for samfunnsmedisin, Universitetet i Tromsø, til Dagens Medisin.

NSF positiv til 12-timersvakter

■ **SYKEPLEIERFORBUNDETS** leder Eli Gunhild By (bildet), uttalte under valgkampen at forbundet er positiv til et utspill fra Erna Solberg om å jobbe lengre vakter i helgene i stedet for å jobbe mer enn hver tredje helg.

Bye understreker at slike avtaler må gjøres sentralt. Hun viser til at det allerede er inngått rundt 400 avtaler med alternative løsninger siden 2006.



Akkreditering i Telemark

■ **MEDISINSK** serviceklinikk ved Sykehuset i Telemark HF er første laboratorieavdeling i Norge som er, i følge Norsk akkrediterings egen nettside, akkreditert for fire tekniske laboratedisipliner – med fleksibel akkreditering av alle fire. Laboratoriet ble første gang akkreditert i 2011 etter standarden ISO 15189. I vår fikk laboratoriet utvidet akkrediteringen til å omfatte områdene «Medisinsk genetikk» og «Fleksibel akkreditering». I tillegg ble det innvilget akkreditering for rekke nye analyser innen Immunologi og transfusjonsmedisin, Medisinsk biokjemi og Medisinsk mikrobiologi.



Sykehusdirektør Stener Kvinnsland gratulerer de ansatte med nye maskiner og nyoppussede lokaler.

Avdeling for patologi på Haukeland moderniserer

■ **AVDELING FOR PATOLOGI** ved Haukeland universitetssjukehus har fått nytt avansert utstyr, moderniserte laboratorier og nyoppussede lokaler.

– Det nye utstyret og moderniseringen, i kombinasjon med omlegging av arbeidsprosesser på avdelingen, har bidratt til kortere svartid på analysene, sier avdelingssjef Lisbet Sviland til helse-bergen.no.

Blant annet har Seksjon for biopsi fått en heilt ny utstyrspark med moderne maskiner for hurtig framføring og farging av snitt. Det er forretningsmannen Trond Mohn som har finansiert mye av moderniseringen.

Paradigmeskifte i utredningen av sjeldne sykdommer

■ – **DET SKJER ET** paradigmeskifte i årsaksutredningen av sjeldne sykdommer og syndromer takket være ny sekvenseringsteknologi. Det nye er at gen-testing kan gjøres langt tidligere i årsaksutredningen og at mange gener kan undersøkes samtidig, forteller overlege Trine Prescott ved Avdeling for medisinsk genetik, Oslo Universitetssykehus, til Legetidsskriftets nettside.

I en lederartikkel i Legetidsskriftet nr. 15 i år skriver hun at en årsaksdiagnose kan være viktig, blant annet for velge riktig medisinsk behandling og oppfølging.

Den nye teknologien gjør at flere kan få stillet en årsaksdiagnose og at det kan skje tidligere i utredningsprosessen.

VI ØNSKER TIPS om fag og forskning – landet rundt. Send epost til: svein.arild.sletteng@nito.no



KOMMENTARER OG KVITTER

1810 liker Bioingeniøren på Facebook og 606 følger oss på Twitter. Her er litt av det de snakker om:

«Dette kan man jo ikke akkurat like – selv om det blir penger av det for de som jobber og står på for å holde sykehuset i gang! Uten bioingeniører stopper helsesektoren ☺»

ANNE BRIT THORESEN, om at bioingeniører ved OUS har fått etterbetalt en halv million kroner etter å ha måttet jobbe for mange vakter.

«Bioingeniørene må ut av helsesektoren og inn i det private næringsliv!!»

TRINE STUMO, i en kommentar til at Noklus-sjef Sverre Sandberg mener at bioingeniørene må ut av laboratoriene for å ta kontroll over den pasientnære analyseringen.

«Gratulerer Anne, du har gjort et arbeid det virkelig står respekt av.»

INGER-LISE NESLEIN, om bioingeniør Anne Edwardsens doktorgradsarbeid, som gir sikrere flyreiser for KOLS-pasienter.

twitter.com/Bioingenioren • facebook.com/Bioingenioren
• www.bioingenioren.no

Bioingeniører mer radikale enn andre ingeniører?

Er det opp til norske bioingeniører, blir det ikke regjeringsskifte etter høstens valg. 53 prosent av bioingeniørene som svarte i en MMI-undersøkelse ville stemme rødgrønt.

Av **GRETE HANSEN**

Ipsos MMI gjorde i august en undersøkelse på vegne av NITO for å finne ut hvordan NITOs medlemmer har tenkt å stemme ved valget i høst. 336 NITO-medlemmer ble intervjuet, 21 av dem var bioingeniører.

Siden det er få bioingeniører med i undersøkelsen, må resultatene tas med en stor klype

salt. Men om tendensen likevel stemmer, er norske bioingeniører mer radikale enn resten av NITOs medlemmer. Hadde de fått bestemme ville de rødgrønne partiene (inkludert Rødt) fått 53 prosent av stemmene, fordelt på Arbeiderpartiet (38 prosent), SV (5 prosent), SP (5 prosent) og Rødt (5 prosent). 24 prosent av bioingeniørene som ble spurt ville stemt Høyre, mens null prosent ville stemt Fremskrittspartiet.

Til sammenlikning ville 42 prosent av de spurte som har utdanning fra ingeniørhøgskole, stemt Høyre, og 6 prosent ville stemt Fremskrittspartiet. 35 ville stemt Arbeiderpartiet, 6 prosent SV, 3 prosent SP, mens null prosent vil stemt Rødt. ■

Faglig forsvarlig?

BFI SENDER i disse dager ut sin nye brosjyre om faglig forsvarlig blodprøvetaking. Den beskriver nødvendige ferdigheter på fire nivåer. De to laveste er tiltenkt andre enn bioingeniører.

Tekst og foto: **GRETE HANSEN**

– BFI har tidligere stått hardt på at bioingeniører skal ta blodprøvene. Nå beskriver dere i detalj hva andre grupper skal kunne. Har dere resignert?

– Vi har ikke resignert, men vi ser at andre yrkesgrupper gjør dette arbeidet, ikke minst i primærhelsetjenesten. Når det først er sånn, vil vi bidra til at det gjøres på best mulige måte. Derfor har vi beskrevet hva alle som tar blodprøver må kunne, både på laveste nivå hvis de skal ta ukompliserte blodprøver, og på nest laveste nivå, hvis de også skal håndtere prøvematerialet etter prøvetaking, sier BFI-leder Brit Valaas Viddal – og legger til:

– Det er fremdeles vårt syn at bioingeniører skal ta hovedtyngden av blodprøvene på sykehus og at det er vi som skal ha ansvar for all opplæring av andre grupper.

RUPPAS gjorde jobben

Brosjyren «Faglig forsvarlig blodprøvetaking. Fire nivåer for kunnskap og nødvendige ferdigheter», har detaljerte beskrivelser av minimumskrav for å ta og håndtere prøver. Det nest høyeste nivået er ment for «vanlige» bioingeniører, mens det høyeste er tiltenkt bioingeniører med fagansvar for preanalyse.

– BFIs fagstyre har i flere år diskutert kvaliteten på blodprøvetaking, vi har blant annet sett på mulighetene for en sertifisering av prøvetakere. Vi fant ut at det var vanskelig å få til, og bestemte oss i stedet for å be BFIs rådgivende utvalg for pasientnær analysering og preanalyse – RUPPAS – om å utarbeide noen krav. Det

er RUPPAS som har gjort hele arbeidet med brosjyren. Fagstyret er svært fornøyd med innsatsen deres, sier Viddal.

Fungerer greit?

– Noen få norske sykehus praktiserer desentralisert prøvetakingen. Vet dere hvordan ståa er?

– De sier selv at det fungerer greit. Samtidig ser vi at på St. Olavs hospital, for eksempel, delegerer sykepleierne prøvetakingen til helsesekretærer. Jeg har ingenting i mot at helsesekretærer tar blodprøver, de har det som en del av utdanningen sin, men de bør være knyttet til laboratoriet på en eller annen måte hvis de skal ha denne oppgaven. Det er – og skal være – bioingeniører som står for opplæringen.

Noe å lære av USA?

– I en artikkel i dette nummeret (side 14 – 17, red. ann.) skriver Dennis Ernst om blodprøvetaking i USA. Han er sterkt kritisk til desentralisert blodprøvetaking og han refererer til mange undersøkelser som viser hvor galt det kan gå. Men er forholdene i USA sammenliknbare med de norske?

– Det er ingen tvil om at blodprøvetakingen er organisert annerledes i USA. De har såkalte «phlebotomists» som nesten ikke gjør annet enn å ta prøver. Det er likevel mye å lære av Ernsts artikkel. Han dokumenterer blant annet at desentralisert blodprøvetaking fører til flere pasientklager og til økt antibiotikabruk – og at de som gikk tilbake til sentralisert prøvetaking fikk redusert utgiftene sine.



Brit Valaas Viddal med den nye BFI-brosjyren. Den kan lastes ned fra nito.no/bfi. Der ligger den under «Brosjyrer og dokumenter» og videre under «Blodprøvetaking».

På vei i posten

Viddal forteller at blodprøvebrosjyren nå er på vei i posten til alle landets helseforetak, til Helsedirektoratet, bioingeniørutdanningene, en del sykepleierutdanninger, DELTA, Sykepleierforbundet og mange flere.

– Et av formålene med brosjyren er å bevisstgjøre bioingeniørene om det viktige ansvaret vi har. I tillegg ønsker vi naturligvis å synliggjøre oss selv overfor offentlige myndigheter og andre yrkesgrupper, avslutter Brit Valaas Viddal. ■

Desentralisert blodprøvetaking eller kvalitet i pasientbehandlingen?

Vi kan ikke få begge deler



Av **DENNIS J. ERNST**, leder for Center for Phlebotomy Education, Indiana, USA

EN ARBEIDSDAG tidlig på 1990-tallet møtte blodprøvetakerne (phlebotomists, se ramme) ved et stort sykehus i Midtvesten, USA, på jobb som vanlig. Men før de rakk å starte morgenskiftet, fikk de vite at de hadde fått ny stillingstittel og nye arbeidsoppgaver. De var ikke lenger verken blodprøvetakere eller laboratoriepersonell. Nå var de «patient-care technicians» (omsorgsteknikere), under sykepleiernes ledelse. Som omsorgsteknikere skulle de ha flere arbeidsoppgaver enn kun blodprøvetaking. De negative reaksjonene lot ikke vente på seg.

De færreste av de tidligere blodprøvetakerne sa jublende ja takk til sin nye stilling. Mange sluttet, og trivselen blant de som ble igjen nådde stadig nye lavmål. De neste månedene stupte pasienttilfredsheten ved sykehuset i takt med at årelang erfaring med venepunksjon forsvant, og mange pasienter fikk blåflekker og hematom.

Omorganiseringen ved sykehuset i Midtvesten er et skoleeksempel på hvordan ikke legge om til desentralisert blodprøvetaking. Blant sykehus som var tidlig ute med ordningen var slike negative erfaringer mer regelen enn unntaket. Men selv om det er langt mellom suk-

sesshistoriene, er det stadig sykehus over hele verden som forsøker seg på desentralisert blodprøvetaking.

Gylne løfter

Desentralisering selges inn med gylne løfter om mer fleksible og effektive ansatte, noe som igjen vil føre til lavere driftskostnader... men det er på papiret (1). Når økonomi- og personalsjefer oppdager at blodprøvetakere kun utfører én oppgave – blodprøvetaking – og fyller tiden mellom prøverunder med forefallende arbeid som annet laboratoriepersonell like godt kan ta seg av, virker det rasjonelt å gi blodprøvetakerne nye arbeidsoppgaver. For eksempel kan blodprøvetakerne avlaste overarbeide sykepleiere ved å overta omsorgsoppgaver. For økonomi-

sjefer under press er pengene man kan spare på å kvitte seg med en hel yrkesgruppe vanskelig å si nei til. Problemet er at løftene om fleksibilitet og effektivitet vanskelig lar seg innfri i praksis.

Massachusetts General Hospital (MGH) i Boston, USA, var et av sykehusene som lot seg begeistre av det løfterike innsalget av desentralisert blodprøvetaking på slutten av 1980- og begynnelsen av 1990-tallet.

– MGH var et av mange sykehus i det nordøstlige USA som desentraliserte for å effektivisere arbeidsstyrken og redusere antall ansatte per pasient. I tillegg var det vanskelig å beholde en stor nok gruppe med blodprøvetakere, sier George Souza, avdelingssjef ved den medisinske laboratorieavdelingen ved MGH.

Suksesskriterier

Gjennom hele 1990-tallet lot tusenvis av medisinske sentre seg blende av desentraliseringens lyse løfter, blant annet Sarah Bush Lincoln Health Center (SBLHC) i Illinois og Augusta Health i Virginia. Sykepleiernes støtte og aksept for desentralisering var ingen selvfølge. Hvordan ledelsen håndterte omorganisering var helt avgjørende for om sykepleierne støttet planene eller ikke. Uten støtte fra sykepleierne var – og er – desentralisert blodprøvetaking dømt til å mislykkes.

Ledelsen ved Massachusetts General Hospital (MGH), Sarah Bush Lincoln Health Center og Augusta Health var blant de som sikret seg aksept fra alle involverte tidlig.

– Da vi bestemte oss for å desentralisere, iverksatte vi et opplæringsprogram som var laboratoriets ansvar.

Phlebotomist (blodprøvetaker)

I USA er phlebotomists (blodprøvetakere) en egen yrkesgruppe som i all hovedsak har blodprøvetaking som arbeidsoppgave. Phlebotomists kan til en viss grad sammenlignes med helsesekretærer i Norge, men phlebotomists har oftest mer opplæring i prøvetaking og jobber nesten utelukkende med blodprøvetaking. Det fins ingen landsomfattende sertifiseringsordning i USA, dette er opp til den enkelte delstat. California er en av få delstater som krever at phlebotomists har lisens.

Artikkelen er oversatt og bearbeidet av Frøy Lode Wiig



Sykepleierne utviklet et støtteprogram tilpasset laboratoriets modell og sto for opplæring av nyansatte, forteller Souza, avdelingssjef ved sykehuset i Boston.

For Augusta Health holdt desentralisering hva den lovet – i hvert fall på kort sikt. Ledelsen ved Augusta mener det er tre hovedgrunner til at de lyktes med omleggingen til desentralisert blodprøvetaking de første årene: 1) Ansatte som ikke arbeidet på laboratoriet følte eierskap til prosessen. 2) Ansatte uten erfaring fra laboratoriet fikk grundig opplæring. 3) Laboratoriet hadde løpende tilsyn med prosessen (2). Men etter noen år klarte heller ikke disse institusjonene å holde oppe kvaliteten, og de har alle nå

valgt å sentralisere prøvetakingen helt eller delvis tilbake til laboratoriet.

Høy pris

De fleste helseinstitusjoner som desentraliserer, har erfart at det koster mer enn det smaker. Mange sparte noen kroner ved å fjerne blodprøvetakerstillinger, men prisen de betalte kom i form av svekket arbeidsmoral, høy turnover, flere stikkskader, dårlig kvalitet på prøvematerialer, skyhøy andel avviste prøver og kontaminasjon av blodkulturer.

En omfattende studie av kostnadene knyttet til desentralisert blodprøvetaking viste at prøvetakingsfeil alene kostet et gjennomsnittlig amerikansk sykehus med 400 senger 200 000 amerikanske dollar i året (3). Studien ble utført på slutten av 1990-tallet, da desentralisering var på sitt mest populære.

De direkte kostnadene ved prøvetakingsfeil er høye nok, men det er de indirekte kostnadene som virkelig driver prisen for desentralisering i været. Økt svartid er en nærmest uunngåelig konsekvens. Prisen for sene analysesvar, forsinket eller feil diagnose, forsinket behandling, pasientskader og medisinerens frustrasjon er umulig å fastslå i kroner og øre. En laboratorieleder rapporterte at analysesvartiden økte med to timer etter at hans sykehus la om til desentralisert blodprøvetaking (4).

Lavere kvalitet

Det fins få studier som støtter påstander om at desentralisert blodprøvetaking har positiv effekt på de vanligste kvalitetsindikatorerne ved laboratorier. En rekke studier som sammenligner desentralisert og sentralisert blodprøvetaking viser motsatt trend (se tabellen på neste side). Tendensen er at dersom blodprøvetaking desentraliseres, vil forekomsten av avviste prøver tredobles, hemolyse vil øke med nesten 800 prosent og hyppigheten av feilmerkede prøver vil tidobles.

En av de vanligste kvalitetsindikatorerne ved laboratorier i USA er hvor ofte blodkulturer blir kontaminert. Seks ulike studier gir samme resultat: Hvis blodkulturen er tatt av «annet personell» er det

syv ganger større sannsynlighet for at den er kontaminert, enn hvis den er tatt av blodprøvetakere ansatt på laboratoriet. I snitt fører en falsk positiv blodkultur til at pasienten tilbringer 3,3 ekstra dager på sykehuset (5).

I 2011 gjennomgikk amerikanske smittevernsmyndigheter hundrevis av studier og rapporter for å utarbeide retningslinjer som forebygger kontaminasjon av blodkulturer. Myndighetene anbefalte til slutt at «Best Practice» er å ha en egen gruppe med blodprøvetakere til å ta blodprøver (6).

Ingen suksess

Ved Sarah Bush Lincoln Health System anslår man at kontaminering av blodkulturer kostet sykehuset 5000 amerikanske dollar per kontaminerte blodkultur, som følge av unødvendige oppfølgingstester, antibiotikabehandling og forlenget sykehusopphold. Hele 7,4 prosent av blodkulturene ved sykehuset var kontaminert. Desentralisert blodprøvetaking var med andre ord en dårlig investering for sykehuset.

Heller ikke ved Massachusetts General Hospital har desentraliseringen vært en suksess.

– En hovedårsak til at prosjektet ikke lyktes hos oss, var at man ikke verdsatte ferdighetene og ekspertisen som trengs for å ta blodprøver av høy kvalitet. Mange mente at hvem som helst kunne læres opp til å ta blodprøver, og at opplæringen ikke trengte ta mer enn et par timer, forklarer Souza, avdelingssjef ved laboratorieavdelingen.

Han mener den store utfordringen er å sikre kompetansenivået og sørge for at et stort antall ansatte har oppdatert kunnskap.

– Det blir ekstra vanskelig siden vi ikke har en standardisert utdanning for blodprøvetakere i USA. Dermed har vi ansatte som har svært ulik erfaring. Det er krevende både for pasienten og for arbeidet på laboratoriet. Tenk deg en pasient som har blitt stukket gjentatte ganger, uten at man har klart å ta prøven. Pasienten kan bli unødig bekymret, og kanskje må han eller hun dra til en annen del av sykehuset slik

TABELL 1. Sammenligning av prøve kvalitet ved sentralisert og desentralisert blodprøvetaking

	Sentralisert	Desentralisert
Avviste prøver	0,045 % (1)	1,45 %
	210/mnd. (2)	300/mnd.
	0,1 % (3)	0,3 %
Hemolyserate (Burns)	1,6 % (4)	12,4 %
Kontaminasjon av blodkultur	1,2 % (5)	8,4 %
	1,0 % (5)	4,8 %
	2,2 % (6)	3,9 %
	1,7 % (7)	7,4 %
	2,8 % (8)	4,2 %
	3,1 % (9)	7,4 %
Feilmerking av prøverør	0,037 % (10)	0,36 %

Referanser til tabellen

- Mannion H, Nadder T. Three alternative structural configurations for phlebotomy: a comparison of effectiveness. Clin Lab Science 2007;20(4):210-4.
- Gable JT, Pyevac ZP. Paradigm shift: phlebotomy belongs to nursing. Clin Lab Manage Rev. 1995 Jul-Aug;9(4):286-8, 290-3, 296-7.
- Southwick K. Back to the drawing board: hospitals rethink their phlebotomy staffing practices. CAP Today. 2001;15(2):12-18.
- Burns E, Yoshikawa N. Hemolysis in serum samples drawn by emergency department personnel versus laboratory phlebotomists. Lab Med 2002;5(33):378-80.
- Weinbaum FI, Lavie S, Danek M, Sixsmith D, Heinrich G, Mills S. Doing it right the first time. Quality improvement and the contaminant blood culture. J Clin Micro. 1997;35(9):563-565.
- Schifman R, Strand C, Meier F, Howanitz P. Blood culture contamination. Arch Pathol Lab Med. 1998; 122: 216-220.
- Warner JL. Recentralizing phlebotomy back into the laboratory. Clin Leadersh Manag Rev. 2005 Jul 26;19(4):E3.
- Bekeris LG, Tworek JA, Walsh MK, Valenstein PN. Trends in blood culture contamination: a College of American Pathologists Q-Tracks study of 356 institutions. Arch Pathol Lab Med. 2005 Oct;129(10):1222-5.
- Gander R, Byrd L, DeCrescenzo M, Hirany S, Bowen M, Baughman J. Impact of blood cultures drawn by phlebotomy on contamination rates and health care costs in a hospital emergency department. J Clin Microbiol 2009;47(4):1021-4.
- Sandhaus L, Sauder K, Michelson E. Relative frequency of mislabeled laboratory samples from the emergency department (ED) compared to other hospital areas. Institute for Quality in Lab Med, 2005 IQLM Conference Poster Session.

at prøven kan tas. Da kan resultatet lett bli en misfornøyd bruker og en blodprøve med dårlig kvalitet, utdyper Souza.

Kostnad eller kvalitet?

I dagens helsetjeneste letes det med lys og lykte etter mulige kostnadskutt. Å legge ned «unødvendige» stillinger, som blodprøvetakere, og la andre yrkesgrupper ta blodprøver, kan virke som en rask og enkel løsning for bedre bunnlinje, men slik er det sjelden. Tvert i mot:

- Ved Emory Health i Atlanta, Georgia, sparte man 400 000 dollar i året ved å resentralisere blodprøvetaking. I tillegg økte pasienttilfredsheten ved sykehuset (7). Ingalls Hospital i Harvey, Illinois, oppnådde tilsvarende besparelser (8).
- Sarah Bush Lincoln Health System sparte 284 000 dollar da blodprøvetaking ble flyttet tilbake til laboratoriet (9).
- En studie fra College of American Pathologists fra 1997 som undersøkte andelen avviste prøver ved 453 medisin-

ske laboratorier i USA, og sammenlignet desentralisert og sentralisert blodprøvetaking, konkluderte med at «våre resultater gir sterke bevis for at man oppnår bedre resultater ved å sentralisere blodprøvetakingen i laboratoriene» (10).

■ Dersom seks prosent av blodkulturene ved et sykehus er kontaminert, koster det sykehuset opp mot 1,8 millioner dollar i året og gir opp til 2200 ekstra liggedøgn per år (5).

■ Forskere mener hver kontaminerte blodkultur koster sykehus 8720 dollar per blodkultur. I tillegg blir pasientens sykehusopphold i snitt forlenget med 3,3 dager (5).

Er desentraliseringstrenden over?

Ikke alle er enige om at desentralisert blodprøvetaking har utspilt sin rolle. Men Augusta Health, Massachusetts General Hospital, Sarah Bush Lincoln Health System og hundrevis av små og store medisinske sentre har resentralisert.

Augusta Health sentraliserte i 2010 – etter 15 år med desentralisert blodprøvetaking. Sykehuset venter seg en vesentlig nedgang i utstyrskostnader, særlig en reduksjon i bruk av butterflykanyler (2), færre prøver med hemolyse, færre skader og uhell, bedre utnyttelse av prøverør og færre feilmerkede prøver – og en tilsvarende økning i pasienttilfredshet.

Sarah Bush Lincoln Health System flyttet prøvetakingen tilbake til laboratoriet i 2004, etter åtte år med desentralisert blodprøvetaking (2). Andelen kontaminerte blodkulturer falt umiddelbart fra 7,4 til 2 prosent. Andre hyggelige tall var 83 prosent færre stikkskader, 40 prosent reduksjon i antall feilmerkede prøver og en 10 prosent økning i pasienttilfredshet.

Frem og tilbake i Boston

Ifølge avdelingssjef Souza har desentralisering også utspilt sin rolle ved Massachusetts General Hospital i Boston

– Nå resentraliserer vi blodprøvetakingen for inneliggende pasienter og enkelte dagpasienter fordi vi ønsker stabilitet, forutsigbarhet og færre feil. Vi vil begrense antall ansatte som tar blodprø-

ver, slik at vi er sikre på at de som tar prøver har den kompetansen som trengs. Vi har innført en hybridmodell, hvor prøvetaking fortsatt skal foregå under andre avdelingens ledelse, men hvor laboratoriet er ansvarlig for kvalitetssikring og opplæring, forteller Souza.

Han påpeker at sykehuset har flere prøvetakingspoliklinikker på og utenfor selve sykehusområdet.

– Hvis en prøvetakingspoliklinikk utenfor laboratoriet mangler kompetanse, vil en erfaren blodprøvetaker fra det sentrale laboratoriet bli sendt dit. Den erfarne prøvetakeren vil være ansvarlig for å lære opp de ansatte og gjennomgå rutinene. Målsettingen er å lage et brukervennlig system slik at pasientene slipper å forflytte seg over hele sykehusområdet, eller fra en del av byen til en annen, for å ta blodprøve, forklarer Souza.

Desentraliserer fremdeles

Til tross for to tiår med dårlige erfaringer fins det fremdeles helseledere over hele verden som ikke har gitt opp desentralisert blodprøvetaking. I 2009 gjennomførte The Center for Phlebotomy Education en nettbasert undersøkelse hvor respondentene ble spurt om blodprøvetaking var desentralisert eller sentralisert ved deres arbeidsplass (13). 61 prosent arbeidet ved sykehus med sentralisert blodprøvetaking, 39 prosent ved sykehus med desentralisert blodprøvetaking. Souzas råd til de som vurderer å legge om til et desentralisert prøvetakingssystem er krystallklart: «Ikke gjør det!»

– Husk at det er vanskelig å lede en desentralisert organisasjon, påpeker Souza.

Han mener store sykehus som Massachusetts General Hospital kan ha noe nytte av et desentralisert system, men at nytten er begrenset.

– Hvis desentralisering er uunngåelig, er min anbefaling å begrense antall ansatte som får ta blodprøver og bygge opp støttefunksjoner for å opprettholde kompetanse og drive opplæring. Desentralisert personell bør ha turnus med regelmessige vakter i det sentrale laboratoriet, og hver desentraliserte

prøvetakingsenhet bør ha kvalifiserte blodprøvetakere blant sine ansatte.

Ifølge Souza er blodprøvetaking både kunst og vitenskap.

– For å kunne ta prøver med høy kvalitet og samtidig ivareta ansattes sikkerhet og pasientenes behov, må man ta blodprøver flere ganger daglig. Erfaring gir ekspertise, avslutter han. ■

Referanser:

1. Ernst D. Is the phlebotomist obsolete? MLO 1997;29(10):30-4.
2. Ernst D. Has decentralized phlebotomy run its course? MLO 2009;21(11):20-2.
3. Paxton A. Stamping out Specimen Collection Errors. CAP Today. 1999;13(5).
4. Phlebotomy gets heightened attention for patient satisfaction. Dark Report 2007;14(15):10-4.
5. Zwang O, Albert R. Analysis of strategies to improve cost effectiveness of blood cultures. J Hosp Med. 2006;1(5):272-6.
6. Snyder SR, Favoretto AM, Baetz RA, Derzon JH, Madison BM, et al. Effectiveness of practices to reduce blood culture contamination: a Laboratory Medicine Best Practices systematic review and meta-analysis. Clin Biochem. 2012 Sep;45(13-14):999-1011.
7. Emergency department based phlebotomists expedite blood sample collection and turnaround time, reduce specimen contamination and cost, and increase patient satisfaction. U.S. Dept. of Health & Human Services, Agency for Healthcare Research and Quality, Innovations Exchange. <http://www.innovations.ahrq.gov/content.aspx?id=2838>. Accessed 5/13/2013.
8. Nelson K. Recentralizing phlebotomy services in the clinical lab. Adv Med Lab Pro. 2002;14(22):21-4.
9. Warner J. Phlebotomy Recentralization. CLMA ThinkLab conference presentation. March 7, 2005, Chicago.
10. Jones B, Calam R, Howantiz P. Chemistry specimen acceptability. Arch Pathol Lab Med 1997;121:19-26.
11. Gander R, Byrd L, DeCrescenzo M, Hirany S, Bowen M, Baughman J. Impact of blood cultures drawn by phlebotomy on contamination rates and health care costs in a hospital emergency department. J Clin Microbiol 2009;47(4):1021-4.
12. The Advisory Board Company. Hospital profiles of phlebotomy service organization. Original Inquiry Brief. May 21, 2010. Washington DC.
13. Centralized vs decentralized phlebotomy. Phlebotomy Today-STAT! August, 2009, <http://www.phlebotomy.com/pt-stat/stat0809.html>. Accessed 5/13/2013.

– Ikke sammenlignbart!

SEKSJONSSJEF Trude Haga Flatås ved Akershus universitetssykehus mener det er svært vanskelig å sammenligne desentralisert blodprøvetaking i Norge og USA.

– Organiseringen av blodprøvetaking i Norge er helt annerledes enn i USA, sier hun.

Av FRØY LODE WIIG

Akershus universitetssykehus (Ahus) har hatt desentralisert blodprøvetaking siden de flyttet inn i nye lokaler i oktober 2008. Seksjonssjef Trude Haga Flatås ved Seksjon for prøvemottak/taking kjenner seg ikke igjen i det negative bildet som Dennis Ernst tegner i artikkelen på foregående sider.

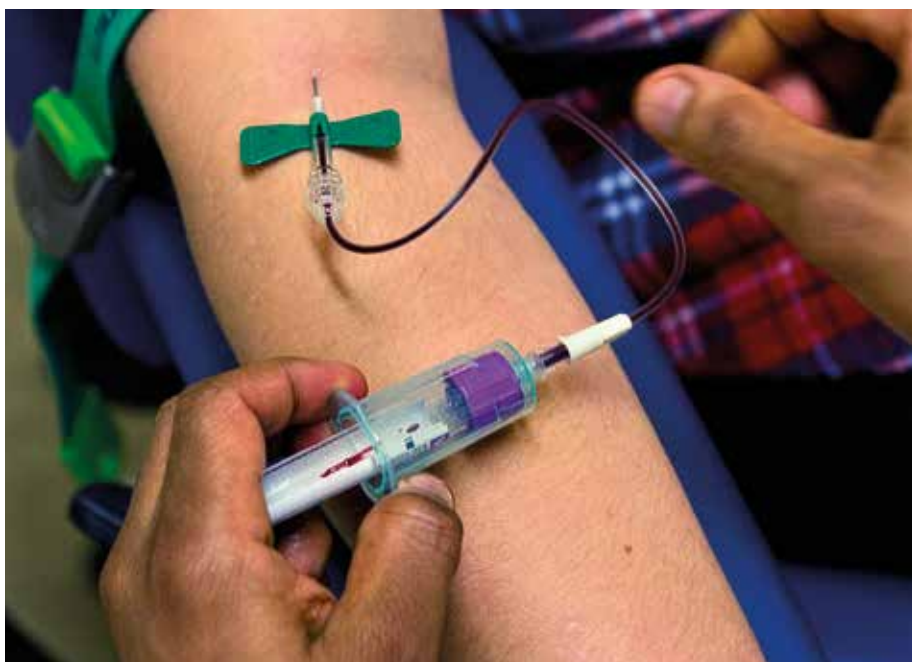
– Desentralisert blodprøvetaking i Norge og USA er ikke sammenlignbart. I USA har man egne ansatte som kun tar blodprøver. Tilsvarende yrkesgruppe fins ikke i Norge. Uansett om det er bioingeniører, sykepleiere eller helsesekretærer som tar blodprøvene, er prøvetaking kun én av mange arbeidsoppgaver, påpeker seksjonssjef Flatås.

Ved Ahus er det sykepleiere som tar blodprøver av pasienter på de fleste sengeposter. Det er også sykepleiere som står for prøvetaking ved avdelingene for akuttpsykiatri, barsel og nyfødte.

– På nyfødtintensiv tar sykepleierne prøver kapillært og åpent venøs. Venøse prøver av nyfødte og all annen prøvetaking ved barneavdelingen er bioingeniørens oppgave. I tillegg har vi en døgnåpen hjelpefunksjon. Det er alltid bioingeniører på vakt som kan bistå med prøvetaking, forteller Flatås.

Laboratoriet godkjenner

Hun mener hovedårsaken til at Ahus har lyktes med desentralisert blodprøvetaking er at det overordnede ansvaret lig-



Desentralisert blodprøvetaking i USA og Norge er ikke det samme, mener Trude Haga Flatås. Foto: Thomas Moss, thomas@icu.no.

ger hos laboratoriet. Det er bioingeniører som har ansvaret for å utarbeide, oppdatere og kvalitetssikre alle prosedyrer og materiell knyttet til prøvetaking, og laboratoriet administrerer et internt godkjenningsprogram som alle prøvetakere må bestå.

– I min seksjon har jeg to spesialbioingeniører som jobber med opplæring av andre ansatte. Alle ansatte, vikarer og sykepleierstudenter må godkjennes av laboratoriet før de tar prøver av pasienter. I tillegg registrerer vi alle henvendelser vi får om hjelp til prøvetaking. Ser vi at det er en spesiell avdeling, eller én ansatt, som ringer oss mye, tilbyr vi ekstra opplæring, sier seksjonssjefen.

Raskere prøvesvar

Dennis Ernst refererer til flere studier som viser at andelen kontaminerte blodkulturer øker når prøver tas av andre yrkesgrupper enn blodprøvetakere. Seksjonssjefen ved Ahus kjenner ikke til

tilsvarende studier i Norge og har ikke tall på andel kontaminerte blodkulturer ved Ahus.

– Men vi måler hemolyse og andel feilmerkede prøver. Det er ingen forskjell før og etter innføring av desentralisert blodprøvetaking, påpeker Flatås.

Ernst viser også til rapporter om økt analysesvartid etter omorganisering til desentralisert blodprøvetaking. Det motsatte er ifølge Flatås tilfelle på Ahus.

– En av fordelene med desentralisert blodprøvetaking er nettopp at vi kan gi raskere analysesvar. Før var bioingeniøren ute på lange runder og tok svært mange prøver. Det kunne ta flere timer før de var tilbake på laboratoriet. Nå sendes prøven via røpост, og laboratoriet mottar prøven kun få minutter etter at den er tatt, forklarer hun.

Flatås forstår bekymringen for at bioingeniører skal miste sin kompetanse når prøvetaking desentraliseres.

– Bioingeniører skal være best på prøvetaking. Ahus har en stor prøvetakingspoliklinikk hvor det tas rundt 350 prøver hver dag. Det sikrer mengdetrening og ekspertise for våre bioingeniører, avslutter hun. ■



Trude Haga Flatås.

NEW: For samples
up to 5,0 mL



The Missing Link

Eppendorf Tubes® 5.0 mL

Now you have a perfect option for the convenient and safe processing of sample volumes up to 5.0 mL!

With the conical design and optimized system adapters the Eppendorf Tube 5.0 mL is designed to match all common lab procedures.

- > Comprehensive line of matching accessories for centrifugation, incubation, mixing, and storage of samples
- > Ergonomic single-hand operation
- > Centrifugation up to 25.000 × g for fast protocols
- > Batch tested quality you can rely on



www.eppendorf.com/5ml

Fra håndverk til autom

MIKROBIOLOGI har tradisjonelt vært et håndverk, og mange bioingeniører har valgt fagfeltet nettopp på grunn av det. Så hva skjer når maskinene og robotene nå inntar de mikrobiologiske laboratoriene i hurtigfart?

Av **GRETE HANSEN**

Bioingeniøren stilte spørsmålet til ledere ved tre av de største mikrobiologiske laboratoriene i Norge: Gilda Opland ved St. Olavs hospital, Jorunn Nygård ved Haukeland universitetssjukehus og Merete Holth ved Akershus universitetssykehus.

– Personlig har jeg ikke opplevd direkte motstand mot automatisering av mikrobiologi, tvert i mot er de fleste positive til ny instrumentering. Det letter hverdagen, gir økt standardisering, økt effektivitet og bedret HMS. Jeg opplever imidlertid en del usikkerhet. Hvis man spør bioingeniører som er litt opp i årene om hva de tenker om framtida, vil mange si at de håper forståelsen for faget ikke blir borte etterhvert som det automatiseres. De er bekymret for at kunnskapene skal forsvinne. For man må faktisk lese av veldig mange skåler for å bli ordentlig god til det, sier Opland.

– *Men trenger framtidas bioingeniører å være så god til å lese av skåler?*

– Ja de trenger det, for man skal kunne finne bakteriene før man vurderer hva man skal gjøre videre, mener Opland.

– Det handler dessuten ikke bare om



asjon – på en-to-tre?



MALDI-TOF er det viktigste som har skjedd i mikrobiologifaget de siste årene, mener laboratorielederne. Det er likevel fremdeles viktig å kunne håndverket godt.

Foto: Thomas Moss/Christina Ellingsen

avlesning av skåler, men om basal kompetanse i mikrobiologi. Og den må vi ha også i framtida. Men bioingeniører som jobber innen mikrobiologi må begynne å tenke mer helhetlig på faget – og lære seg nye teknikker. Vi kommer antakelig til å jobbe mer på både molekylær- og cellenivå i framtida, sier Holth.

Både Haukeland og St. Olavs har maskiner for automatisk utsæd. På Ahus står innkjøp for døra. Alle tre avdelingene har MALDI-TOF. Ingen av dem kan tenke seg å være uten nyanskaffelsene. De er enige om at mer automasjon kommer for fullt i årene framover.

– Automasjon er et hot tema. Bruk av for eksempel pipetteringsroboter koblet mot analyseinstrumenter – og online overføring av resultater – er framtida, mener Opland.

– Utfordringen vår er å gjøre faget interessant for bioingeniørene likevel. Vi må utvikle dem. De må få mer utdanning og flere må ta mastere, mener Nygård.

– Vi har i lang tid fått høre at det om noen år vil være for få bioingeniører i arbeidsmarkedet. Jeg ser derfor for meg en framtid hvor «operatører» med lavere utdanning tar seg av maskinene, mens bioingeniørene administrerer og leder faglig, sier Opland.

– Hva med BFIs spesialistordning? Er det et alternativ til master?

– Jeg har ikke noe i mot at ansatte ønsker en slik godkjenning, men egentlig ser jeg det som et sidespor, siden den ikke er formalisert og ikke kan integreres i en mastergrad, sier Opland. ➤



Gilda Opland, Jorunn Nygård og Merete Holth er enige om at mer automasjon i mikrobiologi kommer for fullt i årene framover.

Holth er ikke helt enig.

– Jeg ser på spesialistgodkjenningen som en god start mot en master. Men utdanningene bør tilby flere poenggivende fag som bioingeniører kan “plukke”. Når det er sagt er jeg enig i at det er behov for mer formell utdanning og det må være et mål at spesialistordningen formaliseres.

Holth er dessuten tilhenger av å satse mer på modulbaserte utdanninger.

– Det passer unge kvinner med barn, slik mange bioingeniører er.

– Kan man se for seg en framtid med færre, men større mikrobiologiske laboratorier?

– Absolutt, men dette er et politisk tema, det er ikke vi på laboratoriene som skal avgjøre det. Skal for eksempel enkeltanalyser samles i ett laboratorium innenfor en region? Eller samles nasjonalt? Skal oppgaver flyttes eller omfordres mellom laboratoriene? Det er aktuelle problemstillinger. Jeg tror det kommer til å skje endringer, men som en naturlig utvikling, det er neppe snakk om noe paradigmeskifte, sier Opland.

– Man kan for eksempel tenke seg at et laboratorium tar alle landets klamydiaprøver. I tillegg ser jeg for meg at vi må ut av laboratoriene. Det er utviklet fine småinstrumenter som bruker molekylærbiologiske metoder. De er enkle å håndtere og kan muligens brukes til hurtigdiagnostikk på infeksjonsavdelingene og i primærhelsetjenesten, mener Nygård.

– Men hvis ett laboratorium skal analysere alle prøver for spesielle analyser, må inntektssystemet endres. Det kan nemlig føre til store tap av inntekter for de labo-

ratoriene som må slutte å utføre analysene, skyter Holth inn.

– Et av helseminister Støres ti punkter for bedre sykehus er lengre åpningstider. Gjelder det også mikrobiologiske laboratorier?

– Ja! Skal de mikrobiologiske laboratoriene beholde regien på egne analyser, kan vi ikke overlate prøvemottaket på kveldene til de laboratoriene som har døgnkontinuerlig drift, for eksempel medisinsk biokjemi. Det er mange vurderinger de ikke kan gjøre. Vi må være til stede! På Ahus vurderer vi derfor kveldsvakter, men det ligger nok et stykke inn i framtida. Ser man enda lenger framover, er døgnåpne mikrobiologiske laboratorier sannsynlige, mener Holth.

Opland er enig:

– Legene på avdelingen blir ofte tilkalt kvelder og helger for å motta og behandle prøver og svare på spørsmål. De kunne trenge en bioingeniør å samarbeide med. Vi har ikke kveldsvakter på St. Olavs, men også vi vurderer det. Men det koster penger. Sykehuset må ville det og betale for det.

På Haukeland er kveldsvakter allerede innført.

– Vi har åpent til klokka 22 alle hverdager. Det har vi hatt i flere år. Jeg tror det er med på å redusere liggetiden på sykehuset, sier Nygård.

– La oss se oss litt tilbake. Hva er det viktigste som har skjedd i mikrobiologifaget i løpet av de siste fem årene?

– MALDI-TOF, sier alle tre – i munnen på hverandre.

– Det har betydd enormt mye for pasientbehandlingen, siden svarene kommer mye raskere enn tidligere, sier Nygård.

– Ikke nok med at MALDI-TOF gjør identifiseringer mye raskere. Den gir også ny kunnskap. På St. Olavs er det behov for ytterligere en MALDI-TOF, forteller Opland.

– MALDI-TOF viser hvor raskt utviklingen kan gå. I framtida kan man tenke seg at nanoteknologi kan spille en like stor rolle, er Holths kommentar.

– Det har vært en stor økning i antall prøver de siste årene?

– Ja, her om dagen kom for eksempel nyheten om at det har vært en økning på 40 prosent for MRSA-prøver i Norge på ett år. Det er alarmerende. Ny smitterisiko og infeksjoner og vil gi et økende behov for laboratorienes tjenester, mener Opland.

– På ti år har antallet undersøkelser på vårt laboratorium økt fra 5000 til 50 000. En eksplosiv økning! Det som er helt sikkert er at resistens kommer til å bli en stor utfordring, sier Holth.

– Kan man tenke seg at bioingeniører overtar mikrobiologenes oppgaver i framtida?

Alle tre rister på hodet.

– Nei, vi er helt avhengig av legene. Vi trenger noen med klinisk bakgrunn for å tolke svarene. Det holder ikke med en master eller doktorgrad i cellebiologi. Men mikrobiologene kommer kanskje til å jobbe mer oppsøkende i framtida, tror Holth.

– Enig. Legen har sin viktige og tydelige rolle på de mikrobiologiske laboratoriene. Men de kan jobbe mer utad – så kan bioingeniørene ta seg av det tekniske, avslutter Nygård. ■

Må bioingeniørutdanningene være så forskjellige?

Et nytt studieår er i gang, og universitetets korridorer fylles med nye lærelystne studenter.

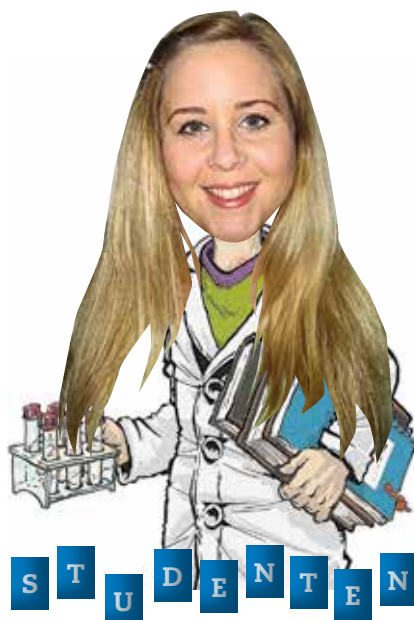
Men hvorfor er disse studentene her – og ikke ved et annet universitet eller en høyskole? Hva er bakgrunnen for deres valg av studiested?

Som bioingeniørstudent ved Universitetet i Agder (UiA) sitter jeg med et inntrykk av at mange av oss ikke har gjort et spesielt bevisst valg om å studere akkurat her. Selvfølgelig har de fleste en interesse for naturvitenskap, men at de har endt opp på Sørlandet henger i mange tilfeller sammen med forhold som utvekslingsmuligheter, avstand til hjemstedet og det behagelige klimaet.

Derimot har jeg aldri hørt noen begrunne valg av studiested med at det er god kvalitet på selve studiet. Dette var heller ikke noe jeg tenkte over, før jeg ble aktiv i NITO Studentene og kom i kontakt med bioingeniørstudenter fra andre utdanningsinstitusjoner.

Da ble jeg klar over at selv om rammeplanen er lik for alle, er oppbyggingen av studiet veldig ulikt på de forskjellige skolene. Her på UiA begynner vi med blodprøvetaking først i tredje semester, mens flere andre studiesteder starter alt i første semester.

Når det gjelder ekstern praksis, er det mange ulikheter. Noen har praksis alle



STINE SVANOR
Universitetet i Agder

tre årene, andre har praksis andre og tredje studieår, mens vi på UiA har all praksis i siste studieår. Noen skoler har praksis i forbindelse med teori. Andre har all teori først, så praksis. Hvilket semester man har de ulike emnene innenfor kjemi, biologi og så videre, varierer også veldig mellom de ulike utdanningsstedene.

Dette gjorde meg betenkt. Hvorfor er

det så store forskjeller underveis i utdanningsløpet, når målet er samme sluttprodukt? Får ikke dette konsekvenser?

Jo, for det første blir det nærmest umulig å flytte fra ett studiested til et annet, med mindre man er villig til å gå et år eller to ekstra. Det blir resultatet av at man må ta enkeltemner man ikke har hatt ennå på sitt opprinnelige studiested. Det er både dyrt og ergerlig for de som av ulike årsaker vil bytte studiested.

For det andre, kan ikke dette gi store forskjeller i kvaliteten på utdannede bioingeniører? De som starter med blodprøvetaking helt i begynnelsen av studiet får kanskje bedre stikkeerfaring enn oss på UiA som ikke får opplæring i dette før ett år senere? Mens vi på UiA kanskje har mer forståelse av teorien bak faget, i og med at vi må gjennom dette før vi får praktisere? Skal det være slik?

Det er sju studiesteder i Norge som tilbyr bioingeniørutdanning. Bør ikke disse sju samarbeide om en felles oppbygging av utdanningen? Jeg håper og tror at dette lar seg gjøre. Hva med at studieledere fra samtlige utdanninger møtes, diskuterer, og snekrer sammen et felles program basert på de beste løsningene fra alle sju? Dette tror jeg vil gi bedre kvalitet på bioingeniørutdanningen, et tett og bra samarbeid mellom studiestedene – og alle nyutdannede bioingeniører vil stille med likt grunnlag. ■

Bioingeniøren på nett



www.bioingeniøren.no



Facebook



Twitter

Rekrutterer nye koster til BFI

MARGRETHE Krogsrud har jobbet iherdig for at kompetente krefter skal ta over styre og stell i BFI når hun gir seg som fagstyremedlem ved årsskiftet. Hun har ledet BFIs rekrutteringskomité før valget.

Av GRETE HANSEN

– Når jeg studerer listen over kandidater til vervene, både til fagstyret og yrkesetisk råd, konstaterer jeg at jeg er fornøyd. Jeg synes vi har fått til en god miks, både geografisk og faglig. Det er riktignok bare én mann blant kandidatene, men det gjen-speiler at det er over 90 prosent kvinner blant medlemmene i BFI, sier Margrethe Krogsrud. Sammen med Lisbeth Lunde, Liv Jorunn Garvik og Per Hepsø, har hun utgjort BFIs rekrutteringskomité.

Til daglig jobber hun som bioingeniør ved Avdeling for medisinsk biokjemi, Sykehuset Innlandet Hamar.

– Det er BFIs medlemmer som skal foreslå kandidater, men erfaringsmessig har det ikke vært så enkelt å få inn forslag. Derfor besluttet fagstyret å nedsette en rekrutteringskomité. Mange av kandidatene som presenteres nå er foreslått av oss i komiteen.

– Det er bare én kandidat til hvert av ledervervene. Var det vanskelig å få besatt dem? – Det tok tid å få på plass fagstyrelederen på grunn av omorganiseringen i BFI. Vi visste ikke før ut på våren om ledervervet ville bli på hel- eller deltid. Da det ble avklart, sa Rita von der Fehr ja til å stille, og det er jeg veldig glad for. Som mange-årig tillitsvalgt har hun den tyngden og erfaringen som trengs for å lede BFI.

– Du har sittet i fagstyret i nesten to perioder nå. Noen høydepunkter?

– Verdenskongressen i India i 2008 var fantastisk. Den gjorde et stort inntrykk

NAVN: Margrethe Krogsrud
ALDER: 53 år
ARBEIDSTED: Sykehuset Innlandet Hamar
AKTUELL FORDI: Leder av rekrutteringsutvalget i forbindelse med valget i BFI. Går av som fagstyremedlem etter nesten to perioder.

på meg. Det var flott, spennende og skremmende på samme tid. Jeg ville ikke vært det foruten. BFI er engasjert i mye internasjonalt arbeid, og jeg har i løpet av disse årene fått øynene opp for hvor viktig det er.

– Du har vært med på å omorganisere BFI. Hva tenker du om den nye organiseringen? – Jeg tror det blir bra. Spesielt at BFI nå får plass i NITOs lederteam. Jeg håper BFI blir enda bedre integrert i NITO og at helsepolitikk blir høyere prioritert av NITO.

– Tror du fagstyret får mindre makt nå som BFI i tillegg får en ansatt instituttleder?

– Det bør ikke bli sånn, men det er nok viktig å passe på. Jeg er litt skeptisk til at fagstyrelederen bare skal frikjøpes 20 prosent. Men det er jo noe som kan revideres hvis det ikke fungerer bra nok.

– Noe du vil si til det nye fagstyret?

– Bortsett fra lykke til? Jo, jeg håper de tar tak i den diagnostiske samarbeidspartnere og utvikler modellen for norske sykehus, på samme måte som i Danmark. Jeg er glad for at det nå er lyst ut et stipend på 500 000 kroner for å jobbe videre med det.

– Får du abstinens når du nå forlater fagstyret?

– Nei, jeg har da litt annet å stille med. Jeg bor på gård og deltar i gårdsarbeidet. Dessuten er jeg aktiv i Venstre på Stange

og medlem av menighetsrådet – så det skal gå bra.

– Hvorfor ble du bioingeniør?

– Jeg var flink i matte og valgte naturfaglinjen på gymnaset. På folkehøgskolen, etter gymnaset, fikk jeg utdelt en informasjonsbrosjyre om bioingeniørutdanning. Jeg skjønnte straks at dette var noe for meg; en forholdsvis kort utdanning med vekt på både real- og helsefag.

– Hva er det aller beste ved å være bioingeniør?

– Vissheten om at vi gjør en viktig jobb! Vi hjelper syke mennesker – og det gir mening.

– Hvilke arbeidsoppgaver er du opptatt med akkurat nå?

– Akkurat i dag har jeg fri, men i morgen skal jeg sannsynligvis en tur på operasjonsstua. Vi er seks på laboratoriet som har fått opplæring i å håndtere vaktpostlymfeknuter fra kvinner som opereres for brystkreft. Vi har ikke patologilaboratorium på Hamar, men vi fryser vevet, skjærer, farger, fotograferer og skanner i raskt tempo, sånn at patologen på Lillehammer via telepatologi kan vurdere preparatet før operasjonen avsluttes.

– Hva gjør du om ti år?

– Jeg ser ikke bort fra at jeg er pensjonist – i tillegg til å være gårdskjerring. Og så håper jeg at jeg fremdeles sykler mye og er sprek og frisk.

– Hva gleder du deg aller mest til akkurat nå?

– Det er mye. Til høsten for eksempel. Det er min årstid! Og så skal jeg representere BFIs fagstyre på en fagkongress i Jönköping nå i høst, det ser jeg fram til. Det er dessuten valgkamp og jeg synes det er morsomt å stå på stand for Venstre og diskutere politikk. Men det jeg gleder meg aller mest til er å bli bestemor. Svigerdatteren min har termin om noen få dager. Det blir ei jente! ■





STEM!

DET ER VALG i BFI denne høsten. Ved årsskiftet skal både fagstyret og yrkesetisk råd skiftes ut. Seks medlemmer i fagstyret og fem i yrkesetisk råd skal på plass. 16 kandidater ønsker disse vervene, hvem som får dem skal medlemmene bestemme. Les presentasjonene og sørg for å få stemt før 1. november.

Fagstyret

LEDER

Rita H. von der Fehr (51)

Arbeidssted: Oslo universitetssykehus HF

Min faglige bakgrunn er innen transplantasjonsimmunologi og medisinsk biokjemi, men de senere årene har jeg brukt mye tid på omstillinger og organisasjonsarbeid. Jeg har sittet i fagstyret som nestleder i seks år og stiller nå som



politisk leder i den nye organiseringen av Bioingeniørfaglig institutt. Jeg ønsker å bidra med min erfaring og være med på å styrke Bioingeniørfaglig institutt i fremtiden. Jeg har hatt en rekke tillitsverv i NITO, helt siden jeg ble valgt som leder i FIO (Fysiokjemikerstudentenes interesseorganisasjon) i 1983, til de siste årene som NITO Foretakstillitsvalgt på Oslo universitetssykehus HF. Jeg er dessuten styremedlem ved Oslo universitetssykehus HF.

Jeg har videreutdanning innen cellebiologi, kvalitetsarbeid, veiledning i flerkulturelt helsearbeid, personalledelse og arbeidsrett.

Jeg er opptatt av helsepolitikk og håper på å kunne være med og påvirke den videre utviklingen av Helse-Norge.

Jeg har veldig lyst til å være med på å forme og videreutvikle Bioingeniørfaglig institutt under den omorganiseringen som er vedtatt. Jeg ønsker å være med på å styrke og synliggjøre viktigheten av den bioingeniørfaglige kompetansen som vi besitter, og som er helt sentral for å utvikle de beste pasientforløp.

NESTLEDER

Lene Haugnæss (38)

Arbeidssted: St. Olavs hospital

Jeg fikk min første jobb som ferievikar i 2001 ved Avdeling for immunologi og transfusjonsmedisin ved St. Olavs hospital, og siden har jeg blitt her. Fra 2003 har jeg hatt stillingen som fagsvarlig bioingeniør ved Enhet for blodgivning, noe jeg trives svært godt med.

Arbeidet går i hovedsak ut på å sørge for at det til enhver tid er nok blod av god kvalitet i «banken» til alle pasienter, og å rekruttere/ivareta blodgivere.

Jeg tok videreutdanning i pedagogisk veiledning i 2002/2003. Høsten 2012 tok jeg videreutdanning i immunhematologi og transfusjonsmedisin ved Universitetet i Tromsø.

Jeg synes det er viktig at det finnes tilbud om videreutdanning for bioingeniører innen de fleste fagområder. Per i dag synes jeg tilbudet er mangelfullt og som nestleder i BFI vil jeg jobbe for at tilbudet bedres. Dette tror jeg også vil bidra til økt rekruttering til yrket.

I 2011 ble jeg medlem i RUFIT (rådgivende utvalg for immunologi og transfusjonsmedisin), og jeg ble valgt som leder i utvalget tidligere i år. I RUFIT har jeg vært



Registrer deg som e-velger!

Det mulig å stemme elektronisk ved BFI-valget nå i høst. Det letter prosedyren for det enkelte medlem og for sekretariatet som skal håndtere valget.

De som tidligere har stemt via post, men som nå har oppdatert sin e-postadresse i vårt medlemsregister, vil få en forespørsel på e-post om de ønsker å stemme elektronisk.

Anonymiteten til de som stemmer elektronisk ivaretas av: www.questback.com.

De som svarer ja til å begynne å stemme elektronisk, og alle de som tidligere har stemt elektronisk, vil motta stemmeseddel på e-post i uke 41. Dersom du tidligere har stemt elektronisk og heller ønsker å stemme per post,

kan du endre dette ved å sende en e-post til bfi@nito.no innen 1. oktober.

Oppfordring!

Send e-post til bfi@nito.no og skriv at du ønsker å delta som e-velger.

Siste frist for å stemme per post eller som e-velger er fredag 1. november.

med på å gjennomføre flere BFI-kurs.

Jeg vil være ydmyk i rollen som nestleder i BFI, siden jeg har liten erfaring med slikt arbeid. Jeg gleder meg til å kunne få bidra til at bioingeniørfaget utvikles og at bioingeniørene sin viktige rolle i pasientbehandlingen blir mer synlig.

Jeg har et stort engasjement for bioingeniørfaget. Det er hovedårsaken til at jeg takket ja til å bli nestleder i BFI.

MEDLEMMER

Astrid Møllersen Bell (29)

Arbeidssted: Helse Møre og Romsdal, Molde sjukehus

Etter endt bioingeniørutdanning ved Høgskolen i Sør-Trøndelag i 2008, startet jeg som bioingeniør i turnus ved Enhet for immunologi og transfusjonsmedisin på Haugesund sjukehus, Helse Fonna. Etter hvert fikk jeg stilling som spesialingeniør i turnus, og jeg ble tillitsvalgt. Tillitsvervet hadde jeg i over to år, og jeg fikk være med på mye spennende gjennom LAU, lokale lønnsforhandlinger og møter med ledelse og verneombud.

I bortimot ett år var jeg også medlem i BFIs rådgivende utvalg for immunologi



og transfusjonsmedisin, RUFIT.

Siden oktober 2011 har jeg hatt stilling som bioingeniør, og etter hvert som bioingeniør II, på Molde sjukehus, Helse Møre og Romsdal. Her jobber jeg på Avdeling for medisinsk mikrobiologi, fagområde serologi/virologi.

Jeg er stolt over å være bioingeniør og jeg er også stolt over å ha skrevet en vitenskapelig artikkel av bacheloroppgaven min (Bioingeniøren 10 2009). Det gjorde jeg sammen med en medstudent. Vi må ikke glemme at vi hvert år utdanner flinke bioingeniører som fullfører bachelorgraden ved å skrive store oppgaver. Det er mye godt fag å hente i dem.

Jeg er opptatt av kommunikasjon og nettverk. Det er mange flinke bioingeniører rundt om i vårt langstrakte land som har ideer og meninger som mange flere burde få høre. Samhandling mellom sykehusene er imidlertid vanskelig. Her kan NITO og BFI hjelpe til ved å være et ekstra kommunikasjonsledd. Arbeidet vårt er veldig spennende, og vi må bli enda mer synlige i sykehusene og i helsevesenet. Vi må også bli mer synlige over for hverandre.

Aud Valle Hansen (50)

Arbeidssted: Haukeland Universitetssykehus (HUS)

Jeg jobber som fagansvarlig bioingeniør innenfor området cancercytogenetikk ved Senter for medisinsk genetikk

og molekylærmedisin på HUS, det vil si at jeg har det tekniske ansvaret for kromosomundersøkelser og andre genetiske undersøkelser av leukemier. I tillegg er jeg veileder for bioingeniørstudenter i laboratoriepraksis på vår avdeling.

Jeg er opptatt av å formidle og utvide fagkunnskaper, gjerne på tvers av avdelinger og profesjoner. Dette tror jeg vil skape nettverk og gi en økt forståelse for bioingeniøryrket. Det vil også være positivt for å skape et godt arbeidsmiljø.

Jeg har vært BFI-kontakt de siste sju årene. Fra 2010 og til dags dato har jeg også vært leder for lokal faggruppe for bioingeniører, NITO-Hordaland.

Av videreutdanning har jeg genetikkk ved UiB, molekylærbiologi ved Høgskolen i Bergen (HiB) og veiledningspedagogikk ved HiB, i tillegg til fagkurs i utlandet både innen cytogenetikk og cancercytogenetikk.

Hvis jeg blir valgt ønsker jeg blant annet å jobbe med rekruttering for å opprette og drive lokale faggrupper. Det er dessverre svært få slike grupper i dag. I Bergen ser vi at behovet for kurs er stort, både hos studenter og erfarne bioingeniører. Kursene gir innblikk både i vårt eget og andres arbeidsfelt, og de skaper nettverk på tvers av avdelinger og profesjoner. ➤





Gro Jensen (53)

Arbeidssted: Diakonhjemmet sykehus AS

Jeg har min bioingeniørutdanning fra Oslo kommunale fysiokjemikerskole i 1983, og har arbeidet nesten hele mitt yrkesfaglige liv ved Avdeling for medisinsk biokjemi ved Diakonhjemmet sykehus. Der begynte jeg som bioingeniør III, men fikk i 1988 en overbioingeniørstilling. Jeg har senere tatt videreutdanning innen genteknologi, cellebiologi, statistikk og metode, farmakologi, bedriftsøkonomi og kvalitetsledelse. Jeg ble godkjent cand. mag i 2000, og startet høsten 2010 på en master i biomedisin ved Høgskolen i Oslo og Akershus. Jeg skal levere min masteroppgave, med tema innenfor medisinsk biokjemi, i desember 2013.



Siden 2001 har jeg arbeidet som avdelingssjef. Det er en jobb jeg trives veldig godt i.

Jeg har vært med på å utforme BFIs retningslinjer for spesialistgodkjenning for bioingeniører og er fagstyrets representant i spesialistkomiteen. Dette er svært spennende å få være med på, og det er gledelig å registrere at det nå begynner å bli mer interesse blant bioingeniørene for programmet. Jeg har de siste årene vært mye rundt og holdt foredrag og veiledet om spesialisering. Jeg har tro på at faglig utvikling og videreutdanning gir bioingeniørene bedre selvtillit, det fører også til økt respekt fra andre samarbeidende yrkesgrupper.

Jeg har nå sittet i fagstyret i nesten tre perioder. De første to årene som nestleder og de siste seks som fagstyremedlem. Jeg sitter også i instituttrådet for Høgskolen i Oslo og Akershus.

BFI står overfor store endringer, både når det gjelder instituttledelse og fagstyret. Jeg tror at jeg med min ledelseserfaring, faglige forståelse og mange års erfaring fra BFI, har mye å bidra med. Jeg har

veldig lyst til å være med å påvirke den videre utviklingen av BFI slik at den kommer alle bioingeniører i Norge til gode. Jeg ser med spenning frem mot valget, og lover å arbeide videre for utviklingen av bioingeniørfaget.

Kjetil Jensen (50)

Arbeidssted: Sykehuset Innlandet Lillehammer.

Jeg ble ferdig utdannet fysiokjemiker ved Ullevål Fysiokjemikerskole i desember 1985. Min første jobb var på medisinsk avdeling på Ullevål Sykehus. Det faglige var litt begrenset, så etter nesten ett år gikk turen til sykehuset i Ålesund. Det var et lærerikt år med blodbank i tillegg til klinisk kjemi.



Etter Ålesund gikk turen til sykehuset på Lillehammer. Planen var å bli her maks tre år, men her er jeg fortsatt.

Etter fire år i turnusarbeid ved Seksjon for medisinsk biokjemi, tok jeg videreutdanning for bioingeniører på Rikshospitalet. Siden da har jeg stort sett jobbet som overbioingeniør. Jeg har også utdanning i kvalitetsledelse fra Høgskolen Gjøvik og intensivkurs i helseledelse ved BI Gjøvik.

Fra 2003 har jeg hatt ansvaret for hematologi, koagulasjon og urinlab. Det er et spennende og tidvis utfordrende fagfelt som jeg trives godt med.

Som fysiokjemikerstudent var jeg med i Fysiokjemikerstudentenes Interesseorganisasjon. Da jeg kom til Lillehammer, hadde jeg flere tillitsverv i NOBI, blant annet i forhandlingsutvalget. Vi forhandlet både med fylkeskommunen og for medlemmene i kommunene.

Ny teknologi gir muligheter på godt og vondt. Det er viktig at vi bioingeniører ligger i forkant av utviklingen, slik at vi kan møte utfordringene tidlig. Jeg er opptatt av at bioingeniørene skal være flek-

sible og løsningsorienterte. Vi må samarbeide med andre, samtidig som vi tar ansvar og markerer vårt eget fagområde. Dette gjelder både faglig og helsepolitisk. Da er det viktig at bioingeniørene er trygge på sin egen kompetanse. For å oppnå det, er det viktig at det finnes kurs og etterutdanningsmuligheter.

Jeg stiller til valg som fagstyremedlem fordi jeg er opptatt av faget vårt, og fordi jeg ønsker å bidra slik at det utvikles videre.

Monica Lundberg (42)

Arbeidssted: Universitetssykehuset Nord-Norge Tromsø

Jeg jobber som overbioingeniør ved Medisinsk genetisk avdeling ved Universitetssykehuset Nord-Norge Tromsø. Her har jeg arbeidet i snart 13 år. Utdanningen tok jeg ved Høgskolen i Tromsø i 1996. Genetikk er et spennende fagfelt som er i rivende utvikling.



Av videreutdanning har jeg tatt noen enkeltfag ved Universitetet i Tromsø innen cellebiologi, genetikk og biomedisinsk etikk.

Jeg har tidligere vært både plasstillitsvalgt og styremedlem i NITOs bedriftsgruppe ved UNN. For tiden er jeg dessuten nestleder i Norsk selskap for humangenetikk, en forening som har som formål å fremme samarbeid mellom fagmiljøene og øke kunnskapen om humangenetikk. Dersom jeg blir valgt inn i BFIs fagstyre vil jeg bidra til enda større fokus på alle fagområdene innenfor bioingeniørryknet. Det er viktig å ha arenaer for å kunne innhente og utveksle kunnskap og erfaringer. Bioingeniørene må dessuten bli mer synlige både innen helsevesenet og i allmennheten. For å kunne rekruttere flere unge til bioingeniørutdanningene, må vi bli mer stolte av den viktige rollen vi har og det arbeidet vi gjør innen pasientbehandling.

Sahar Olsen (49)

Arbeidssted: Bioingeniørutdanningen, Høgskolen i Ålesund

Min faglige bakgrunn har jeg fra Biomedical Laboratory Technology – American University of Beirut, 1985, og fra Høgskolen i Ålesund hvor jeg tok min bachelor i 1992.



Jeg har videreutdanning i veiledningspedagogikk, bakteriologi og virologi, og jeg tok en master i helsefag ved Universitetet i Bergen i 2012.

Jeg har stilling som høgskolelektor ved bioingeniørutdanningen ved Høgskolen i Ålesund (HiÅ), der jeg underviser i blant annet immunhematologi, immunologi, mikrobiologi, kommunikasjon og etikk. Jeg har vært ansatt ved HiÅ i 11 år, og trives veldig godt både med arbeidsoppgavene og arbeidsplassen.

Før jeg kom hit, var jeg ansatt ved laboratoriet for klinisk biokjemi og blodbank ved Ålesund Sjukehus, der jeg tilbrakte 15 flotte år.

Hvis jeg blir medlem av fagstyret kan jeg bidra med et stort engasjement for bioingeniørfaget, en solid erfaring i å arrangere kurs, og sist men ikke minst, en oppriktig interesse for å holde meg faglig oppdatert.

I løpet av de siste 10 årene har jeg som BFI-kontakt hatt ansvar for å arrangere flere faglig kurs om mange spennende tema. Jeg har også hatt hovedansvar for de årlige markeringene av den internasjonale bioingeniørdagen, og i forbindelse med det har jeg hatt gleden av å samarbeide med andre BFI-kontakter i fylket.

Å samarbeide med bioingeniører ved andre arbeidsplasser er noe jeg verdsetter høyt. Samarbeid med praksisplassene gir en gylden mulighet til å utvikle seg som fagperson, holde seg faglig oppdatert, og ikke minst være fremtidsrettet om hvilke arbeidsoppgaver fremtidens bioingeniører skal ha ansvar for.

Anne Grete Spord (47)

Arbeidssted: Haukeland universitetssjukehus

Jeg startet min bioingeniørkarriere ved Avdeling for medisinsk biokjemi ved Stavanger universitetssjukehus, hvor jeg jobbet i 13 år i ulike stillinger; alt fra vaktgående bioingeniør, vaktleder, fagbioingeniør, veileder for bioingeniørstudenter, kvalitetsleder, seksjonsleder og konstituert sjefbioingeniør. Senere flyttet jeg til Bergen og begynte som seksjonsleder ved Mikrobiologisk avdeling ved Haukeland universitetssjukehus. Her jobber jeg med bakteriologi, og jeg er spesielt opptatt av å forene og bevare det manuelle arbeidet/håndverket samtidig som viktige og tidkrevende arbeidsprosesser automatiseres.



Jeg begynte mitt engasjement innen fagforeningsarbeid da jeg ble valgt som plasstillitsvalgt etter å ha jobbet to år som bioingeniør ved Avdeling for medisinsk biokjemi i Stavanger. I de neste årene hadde jeg ulike verv som medlem i kretsstyret, forhandlingsutvalget (både som medlem og leder) i Rogaland krets. Jeg var aktivt med i overgangen fra NOBI til NITO, og jeg har vært vararepresentant i sykehusstyret for NITO ved Sentralsjukehuset i Rogaland. Kort oppsummert vil jeg si at tillitsarbeidet har bidratt sterkt til min interesse for organisasjonsarbeid og videre lederutdanning og -kompetanse.

Jeg har videreutdanning i organisasjon og ledelse og en mastergrad i helseøkonomi, helseledelse og kvalitetsforbedring i helsetjenesten.

Jeg ønsker at BFI skal arbeide for å utvikle og synliggjøre bioingeniørfaget både innad i helsevesenet og ute i samfunnet generelt. Jeg ønsker å bidra til at bioingeniørenes omdømme styrkes ved å synliggjøre kvaliteten og betydningen bioingeniørfaget har. Videre er det viktig

å ha et godt samarbeid med høyskoler og universiteter for å utvikle gode framtidrettede fag/kurs.

Kari-Anne Melvær Strømmen (42)

Arbeidssted: Noklus Sogn og Fjordane

Eg har jobba som bioingeniør ved fleire nivå i helsetenesta. Eg starta som nyutdanna bioingeniør i 1993 ved blodbanken på Stavanger universitetssjukehus. Så flytta eg tilbake til heimstaden min, Florø, og fekk jobb på Sentralsjukehuset i Sogn og Fjordane i Førde. Der var eg ein periode seksjonsleiar for blodbanken. I perioden då ungane var små jobba eg på lokalsjukehuset heime i Florø. Derfrå gjekk eg over til å jobbe på det lokale legekontoret, Legegruppa SMS i Florø. Det er eit stort og aktivt legesenter, heile 12 fastlegeheimlar som er samlokalisert i eit spennande og bredt helsefagleg miljø.



Dei siste fem årene har eg jobba som laboratoriekonsulent i Noklus. Der får eg jobbe med det som opptar meg mest; bioingeniørfaget ute i primærhelsetenesta, og det å sikre god kvalitet på alle deler av laboratoriefaget, frå prøvetaking til analysering og svarrapportering. Eg jobbar mykje med rettleiing og å arrangere laboratoriefaglege kurs. Eg er og med i ei gruppe i Noklus som har som oppgåve å utarbeide laboratorieprosedyrer.

Dersom eg blir valgt vil eg jobbe for at bioingeniørfaget vert tatt med som ein viktig del av den nye kommunehelsetenesta, med samhandlingsreforma. Våre oppgåver kan ikkje uten vidare overlatast til ufaglærte. Det er viktig med bioingeniørfaglege vurderingar også ved pasientnær analysering. Eg vil jobbe for å synleggjøre bioingeniørfaget i alle deler av helsetenesta.



Yrkesetisk råd

LEDER

Cecilie Okkenhaug (60)

Arbeidssted: Diakonhjemmet Sykehus AS



Jeg er avdelingsledende bioingeniør ved Avdeling for medisinsk biokjemi, Diakonhjemmet Sykehus, en stilling jeg har hatt i tretten år.

Jeg sitter i avdelingens lederteam og er stedfortreder for avdelingssjefen. Mine hovedoppgaver er personalansvar. Det medfører blant annet turnusarbeid, tilrettelegging for opplæring av nyansatte og praksis for bioingeniørstudenter. I tillegg er jeg medlem av sykehusets forskningsutvalg.

Jeg ble utdannet ved Fysiokjemikerskolen på Ullevål Sykehus i 1978. Mine første år som «fysiokjemiker» tilbrakte jeg på Ullevål og Lovisenberg Diakonale sykehus. Fra 1988 – 1990 var jeg ansatt ved Nukleærmedisinsk avdeling på Radiumhospitalet. Fra 1990 og frem til 2000 jobbet jeg med forskjellige forskningsprosjekter ved Oslo Universitetssykehus.

Jeg har videreutdanning i markedsføringsledelse fra BI, og «Organisasjon og verdibasert ledelse» ved Diakonhjemmets Høgskole. Jeg har også gjen-

nomført et studium i «Biobanking». I 2010-2011 tok jeg en tverrfaglig videreutdanning i etisk refleksjon, og i 2011 fikk jeg spesialistgodkjenning som bioingeniør med fordypningsområdet «Etikk innen laboratoriemedisin».

I 2008 ble jeg valgt inn som medlem av YER og fra 2011 har jeg vært leder. Spennvidden i sakene vi har hatt til behandling har vært stor, og vi har hatt mange og lange diskusjoner om ulike yrkesetiske problemstillinger. Jeg vil spesielt fremheve arbeidet med revisjon av de yrkesetiske retningslinjene og etikkheftet.

Vi har arrangert to etikk-kurs for bioingeniører, i Tromsø i 2009 og i Oslo i 2012. Vi har i perioden 2011-2013 også holdt flere kurs i etisk refleksjon.

Jeg håper at jeg kan bidra med den erfaringen jeg har tilegnet meg i løpet av to perioder i YER. Det blir viktig å fortsette arbeidet med å bevisstgjøre bioingeniører og få dem til å ta stilling til små og store etiske problemstillinger innenfor eget fagområde og i samfunnsdebatten. Jeg håper også at vi får anledning til å arrangere nytt etikk-kurs og at vi får flere invitasjoner til å holde kurs om etisk refleksjon.

MEDLEMMER

Ingvild Revheim (28)

Arbeidssted: Stavanger universitetssykehus

Da jeg var ferdig utdannet bioingeniør ved Høgskolen i Sør-Trøndelag i 2008, fikk jeg jobb på St. Olavs hospital som prøvetaker ved Seksjon Prøvetaking og PNA. Denne stillingen innebar mye pasientkontakt, noe jeg liker godt! Dagene var aldri like og hver dag bød på ulike etiske utfordringer.

I april i år flyttet jeg til hjembyen min, Stavanger, og fikk jobb på Stavanger universitetssykehus. Her arbeider jeg som fagbioingeniør på prøvetakingspoliklinikken, i tillegg til at jeg har fag-



ansvaret for blodgassinstrumentene på sykehuset. Jeg møter daglig både pasienter og kolleger, og kommer naturligvis fortsatt over etiske problemstillinger. Jeg synes det er spennende å håndtere alle de ulike situasjonene som dukker opp, og finne ut hvordan de kan løses best mulig.

Siden jeg i hele min yrkesaktive karriere har arbeidet med prøvetaking, har jeg mye erfaring som innebærer etiske problemstillinger. Jeg tror derfor at jeg kan være en aktiv bidragsyter i Yrkesetisk råd.

Jeg ønsker å jobbe for at pasientene skal få en så god prøvetakingsopplevelse som mulig, og at alle som tar blodprøver skal føle at de mestrer prøvetakings-situasjonene de står ovenfor. Jeg brenner særlig for god og trygg prøvetaking av barn og for likeverdig behandling av alle pasienter.

I tre av årene mine på St. Olavs hospital ved Seksjon Prøvetaking og PNA, var jeg med i seksjonens sosialkomité.

Signe Røynås (57)

Arbeidssted: Sørlandet sykehus Kristiansand

Jeg ble utdannet bioingeniør i 1979. Siden da har jeg arbeidet innen fagområdene medisinsk biokjemi og blodbank på ulike sykehus. Jeg har hatt mange funksjoner; vaktstilling, fagansvarlig, innkjøpsansvarlig, studentkoordinator og nå Noklus laboratoriekonsulent. Jeg er en samfunnsengasjert og miljøbevisst person og har hatt flere tillitsverv som verneombud, plasstillitsvalgt, BFI-kontakt og styremedlem i NITO Vest-Agder. De siste tre årene har jeg vært medlem av yrkesetisk råd. Min erfaring er at vi bioingeniører ofte kommer opp i etiske problemstillinger i møte med pasienter og kolleger. Mange ganger er det lite som skal til for at møtet oppleves godt og trygt. Samtidig er faget vårt i stadig utvikling og krever at vi tar stilling





til etiske dilemmaer som blant annet ny teknologi kan medføre. Vi må bli bevisste på at vi har handlingsalternativer. Jeg ønsker å bidra til at vi oftere stopper opp og reflekterer over hvilke verdier vi handler ut ifra. Etisk refleksjon gir oss større trygghet i yrkesutøvelsen og er med på å sikre kvaliteten på bioingeniørarbeidet.

Jeg har videreutdanning innen veiledning, pedagogikk og etisk refleksjonsveiledning.

Jeg stiller til valg fordi jeg ønsker å arbeide for at etisk refleksjon skal være en naturlig og kontinuerlig del av bioingeniørers arbeidshverdag. Som medlem av YER har jeg vært med på revisjon av etikkheftet for bioingeniører og jeg håper det vil inspirere til lokal aktivitet, som diskusjoner i lunsjen, etikkgrupper eller seminarer. Dette ønsker jeg å bidra til både på arbeidsplasser og utdanningssteder. Samtidig ønsker jeg at yrkesetisk råd er aktive i høringer og debatter som gjelder etiske utfordringer innen vårt fagfelt. Jeg stiller til gjenvalg i YER fordi jeg ønsker å være med på å øke bevisstgjøringen rundt yrkesetikk både på individnivå og i et samfunnsperspektiv. I tillegg gir arbeidet i rådet meg spennende utfordringer og ny kunnskap.

Nanna Skeie (50)

Arbeidssted: Oslo universitetssykehus Ullevål

Jeg har arbeidet ved Seksjon for immunhematologi ved Oslo universitetssykehus Ullevål i 16 år. Seksjonen har øyeblikkelig hjelp-funksjon for alle Oslo-sykehusene, og mottar kompliserte blodtypeserologiske prøver til utredning fra andre blodbanker i landet. Analysene utføres både med manuelle teknikker og med hel- og halv-automatisk apparatur. Etter mange år i døgnkontinuerlig vaktturnus har jeg nå stilling som Bioingeniør II med medansvar for nasjonal kvalitetskontroll av immunhematologiske prosedyrer, besvarelsesrutiner (pasienter) og oppfølging ved utredning, internundervisning og opplæring av bioingeniører.

I tillegg gir jeg pedagogisk veiledning



til helsefagstudenter i praksis

Jeg er svært opptatt av kommunikasjon. I arbeidet med å opprettholde og utvikle kompetansen i laboratoriene er kommunikasjon viktig.

Jeg liker dessuten å reflektere over hvorfor ting er som de er. Hva driver oss? Hva ligger bak våre handlinger? Hva motiverer oss? Ved å diskutere med andre og få innblikk i andres erfaringer og verdier, får man større evne til å reflektere over det man selv gjør.

Mona Pedersen Unnerud (39)

Arbeidssted: Sykehuset Østfold

Jeg er ansatt som fagbioingeniør ved Blodbanken, Sykehuset Østfold i Moss. Jeg ble utdannet ved bioingeniørutdanningen på Høgskolen i Oslo i 1996, og før jeg begynte å jobbe i Moss, var jeg en periode ved Aker sykehus i Oslo.

Jeg er fagbioingeniør for serologidelen i Moss, med utlevering av blod og blodprodukter.

Jeg er opptatt av verving av nye givere og prøver gjerne ut nye ideer. Har i den forbindelse reist rundt på arbeidsplasser i distriktet med et foredrag om det å gi blod, og har også deltatt med foredrag på en fagdag for helsepersonell sammen med Foreningen for Organdonasjon.

I samarbeid med kommunikasjonsavdelingen ved Sykehuset Østfold, etablerte jeg nylig en ny hjemmeside og Facebookside for Blodbanken. Disse følger jeg opp daglig. Jeg tror det er viktig å delta aktivt i sosiale medier, å følge med i tiden. Da jeg deltok på blodbankkongressen i Amsterdam i juni, fikk jeg bekreftet at dette er veien å gå for å være der mange folk er!

Refleksjon rundt etiske spørsmål, og det å utfordre seg selv og andre om etiske problemstillinger, er noe jeg liker svært godt.

Jeg er tillitsvalgt for Blodbanken på tredje året nå.

For meg er det ofte slik «at veien blir til mens man går». Jeg liker utfordringer og kaster meg gjerne ut i ting for å finne ut mer og lære mer. Jeg er klar og direkte



i meningene mine, men kan godt endre et standpunkt hvis det viser seg at gode argumenter og begrunnelser tilsier at jeg bør gjøre det.

Jeg håper jeg blir valgt inn i yrkesetisk råd, og jeg skal gjøre mitt beste dersom jeg blir valgt.

Karin Yeboah (47)

Arbeidssted: Oslo universitetssykehus, Rikshospitalet

Jeg arbeider som vaktkoordinator på Avdeling for medisinsk biokjemi på Rikshospitalet, OUS. Det vil si at jeg er leder for kveldsvakt- og helgeteam, og bistår medarbeidere faglig.



Jeg har vært medlem av yrkesetisk nettverk siden 2008 og derfor fulgt tett med på arbeidet som yrkesetisk råd gjør. Jeg har deltatt i pilotkurs i veiledning i etisk refleksjon på arbeidsplassen.

Jeg følger aktivt med på etikkdebatten i samfunnet. På arbeidsplassen er jeg opptatt av kvalitetssikring, og jeg har vært intern revisor siden 2007 i tillegg til mine faste arbeidsoppgaver.

Jeg ønsker å bli valgt inn i YER først og fremst på grunn av min store interesse for etikk og bruk av etisk refleksjon og handling. Interessen har vært der siden jeg i studietiden var i min første praksis og ble klar over de etiske dilemmaene som vi bioingeniører stilles overfor. Jeg ble kjent med fagets etiske retningslinjer og betrakter dem som et viktig verktøy.

Jeg vil jobbe for å øke bevisstheten til bioingeniører i spørsmål der etisk refleksjon kan være en hjelp i kontakten med pasienter og pårørende.

Jeg ønsker å få fram hvor viktig yrkesetikken er i vanskelige situasjoner som kan oppstå på en arbeidsplass, også i samspillet kollegaer imellom. Jeg ønsker også å bidra til holdninger som fremmer en åpen kultur, gjennom refleksjon og diskusjoner rundt etiske dilemmaer. Til sist, men ikke minst, vil jeg bidra til å skape gode normer og holdninger ved hjelp av yrkesetikken; å vise respekt for den enkelte på en flerkulturell arbeidsplass og å fremme et positivt samarbeid med andre yrkesgrupper.



Automation, as SMART as you can get

The demand for more efficiency in histopathology laboratories continues to increase.

We at Sakura have been listening to you 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.

SMART Automation sets **the standard** with:

- A continuous **efficient** workflow
- Unmatched **same day** results
- Consistent **high quality**
- **Improved patient care**



Sakura Finetek Norway AS
smartautomation.com



Din stemme teller!



GRO JENSEN,
medlem av BFIs fagstyre

DETTE ER HØSTEN for de store avgjørelsene, det er stortingsvalg i Norge, i tillegg skal Oslos innbyggere stemme over om byen skal arrangere OL i 2022, og sist, men ikke minst, er det valg i BFI! Det kan kanskje virke litt søkt å sidestille disse valgene, men det som er helt sikkert er at din stemme teller. Vi kan stå overfor et regjeringsskifte, noe som kan bety en endring i organiseringen av helseforetakene. Det er viktig at bioingeniørene er med i debatten om fremtidens helsetjeneste, at vi bruker kompetansen vår slik at vi sammen kan være med på å påvirke den i riktig retning.

Kandidatene presenteres

I dette nummeret av Bioingeniøren presenteres kandidatene som stiller til valg til BFIs fagstyre og yrkesetiske råd.

Mange spennende oppgaver venter det kommende fagstyret, og særlig utfordrende blir omorganiseringen av BFI. Det vil fortsatt være fokus på de rådgivende utvalgene. Deres arbeid og faglige engasjement er svært viktig for både fagstyret og for medlemmene.

Det skal også være valg av representanter til yrkesetisk råd. Rådet har i denne perioden merket seg en økende interesse for etiske dilemmaer og etisk refleksjon. Det er viktig at det også i yrkesetisk råd blir valgt inn engasjerte medlemmer som kan fortsette denne viktige bevisstgjøringen.

Omorganisering

Som nevnt går BFI inn i en spennende omorganiseringsprosess. Til nå har valgt

leder hatt full stilling, hatt ansvaret for fagstyrets arbeid og vært leder for de ansatte i sekretariatet. Dette har medført at lederen har hatt permisjon fra sin egentlige jobb i minst tre år. For blant annet å få en bedre forutsigbarhet innad i sekretariatet, og ikke minst innta en aktiv rolle i NITOs lederteam, er det nå opprettet en ny, fast stilling som instituttleder for BFI. Den som får jobben vil ha den daglige ledelsen av BFI og ha plass i generalsekretærens ledergruppe. Disse



... les presentasjonene nøye og stem inn de dere mener vil bli gode representanter og ambassadører for BFI

endringene får ingen konsekvenser for den politiske organiseringen av BFI, fagstyret skal fortsatt ha den fagpolitiske ledelsen, men den valgte lederen for fagstyret skal nå frikjøpes tilsvarende om lag 20 prosent stilling.

Kompetansebygging og samarbeid

Hva skal så det nye fagstyret jobbe med? Blant annet kompetansebygging! Bioingeniøryrket har en nøkkelrolle i moderne sykehus. Vår kunnskap er nødvendig generelt i helsesektoren. Ingen andre yrker innehar den samme kompetansen innenfor laboratoriemedisin. Vi må være stolte av den kompetansen vi har og ha selvtillit nok til å dele den med andre. Vi har også mye å lære av andre, både av bioingeniører fra andre land og av andre yrkesgrupper. Det er viktig å ha

respekt for hverandre og være åpne for andres kunnskap.

Laboratoriemedisinen er i rask utvikling. Stadig nye analyser er tilgjengelige, både pasientnære analyser og analyser til selvtesting. For å sikre kvaliteten på analysene og at det blir gitt veiledning i riktig bruk av dem, må bioingeniørene utvikle sin rolle som medisinske samarbeidspartnere. Danmark har lenge hatt fokus på bioingeniører som diagnostiske samarbeidspartnere, noe som har ført til at yrkesgruppen har fått et bedre innsyn i pasientbehandlingen og dermed et mer aktivt medansvar for den.

Forskning og utvikling

Behovet for dyktige bioingeniører vil ikke avta i fremtiden, derfor vil en tett dialog om hvilken kompetanse som trengs i helseforetakene være viktig. Diskusjonen om flere kombinerte stillinger bør tas både i sykehusene og ved utdanningene.

Forskning og utvikling i de medisinske laboratoriene vil bli en enda viktigere oppgave i framtiden, og kan ivaretas av bioingeniører med spesialistgodkjenning, mastergrad eller annen høyere grad. Det er derfor viktig å sikre et godt, tilgjengelig og relevant tilbud om videreutdanning og mastergrader for bioingeniører. Kanskje også på tvers av landegrensene.

Stem!

Dette var en liten smakebit på hva bioingeniørene og BFI står overfor av utfordringer de nærmeste årene.

Det er opp til hver enkelt å ta ansvar for å stemme inn et fagstyre og et yrkesetisk råd med god geografisk sammensetning, erfaring og kompetanse.

Så les presentasjonene nøye og stem inn de dere mener vil bli gode representanter og ambassadører for BFI de neste tre årene. ■

Biobanking og det informerte samtykket



**CECILIE
OKKENHAUG,**

leder av yrkesetisk råd

SOM BIOINGENIØRER har mange av oss vært med på å ta blodprøver av pasienter som bidrar med blodprøver og helseopplysninger til en biobank. En biobank er en samling av biologisk materiale fra levende og døde personer, samt helseopplysninger om dem. Alle som bidrar må undertegne på et samtykke som i utgangspunktet skal bygge på spesifikk informasjon om det konkrete forskningsprosjektet. I 1984, da helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT) startet opp, var det ingen krav om informasjonsskriv eller informert samtykke. I dag krever Lov om medisinsk og helsefaglig forskning et samtykke som skal være informert, frivillig, uttrykkelig og dokumenterbart.

Forholdet mellom forsker og pasient

Forholdet mellom forskeren/legen og pasienten er sårbart. Pasienten er prisgitt behandler og helsepersonell, en innleggelse og opphold på sykehus kan ofte oppleves som traumatisk. Det er naturlig at pasienten tenker at muligheten for å få en dårligere behandling er tilstede dersom vedkommende ikke kommer legen «i møte» og deltar i prosjektet.

For en tid tilbake gjorde jeg et intervju av en pasient som hadde bidratt med blodprøver og helseopplysninger til ulike forskningsprosjekt. Hun fortalte at den viktigste grunnen for å delta i prosjektene, var at hun ble tilbudt en alternativ behandling og at hun følte seg bedre ivaretatt. Hun hevdet at det ble stilt flere spørsmål enn normalt om hennes sykdomstilstand og hun følte derfor at hun ble sett på en bedre måte.

Et stadig tilbakevendende tema for denne pasienten var tilliten til sykepleieren som hun møtte hver gang hun kom

til kontroll. Denne helsearbeiderens troverdighet og gode informasjon bidro også til at hun var med. Det samme viser resultater fra fokusgruppene som er blitt intervjuet etter deltakelse i HUNT-undersøkelsene. De stolte på forskerne og følte seg ivaretatt av dem.

Samtykkekompetanse

Flere leger forteller at pasientene bare kommer halvveis ned på den første siden av samtykket før de gir opp. Det er der-



Blir informasjonen for omfattende og vil pasienten klare å ta inn alle opplysningene?

for viktig å spørre: Blir informasjonen for omfattende og vil pasienten klare å ta inn alle opplysningene?

«Det er en grunn til at man ikke leser det», uttalte pasienten som ble intervjuet da vi kom inn på samtykket. Hun mente det var mye å lese og hun var ikke klar over at hun hadde gitt tillatelse til å hente ut informasjon fra hennes pasientjournal. Igjen viste hun tillit til at helsepersonell ivaretok taushetsplikten og hun uttrykte en generell tilfredshet over behandlingen hun hadde fått i løpet av studieperioden.

Forstår alle rekkevidden?

SIALS (Second International Adult Literacy Survey) er en kartlegging av leseferdighetene til nordmenn mellom 16 og 65 år og er en del av et omfattende internasjonalt prosjekt. Resultatet av SIALS-prosjektet viser at 30 prosent av befolkningen i Norge ikke har tilstrekkelig leseferdighet til å kunne fungere til-

fredsstillende i arbeids- og samfunnsliv. Det er bekymringsfullt, og spørsmålet som bør stilles er om personer som skårer dårlig på denne undersøkelsen faktisk er samtykkekompetente. Det informerte, skriftlige samtykket er sentralt i Lov om helsefaglig og medisinsk forskning. Det er en forutsetning at loven skal beskytte demente og psykisk utviklingshemmede, men hva med alle friske deltakere i forskning som ikke skjønner informasjonen de blir forelagt?

Det er uansett viktig at det blir forsket på sykdommer og problemstillinger som rammer svake grupper. Inkludering av deltakere som ikke er samtykkekompetente vil derfor til enhver tid være nødvendig. Det blir derfor igjen opp til forskeren og REK (regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk) å håndtere dette på en forsvarlig måte.

Utfordringen blir å fange opp «gråsonen» mellom de som er samtykkekompetente og de som ikke er det – de som trenger grundigere informasjon.

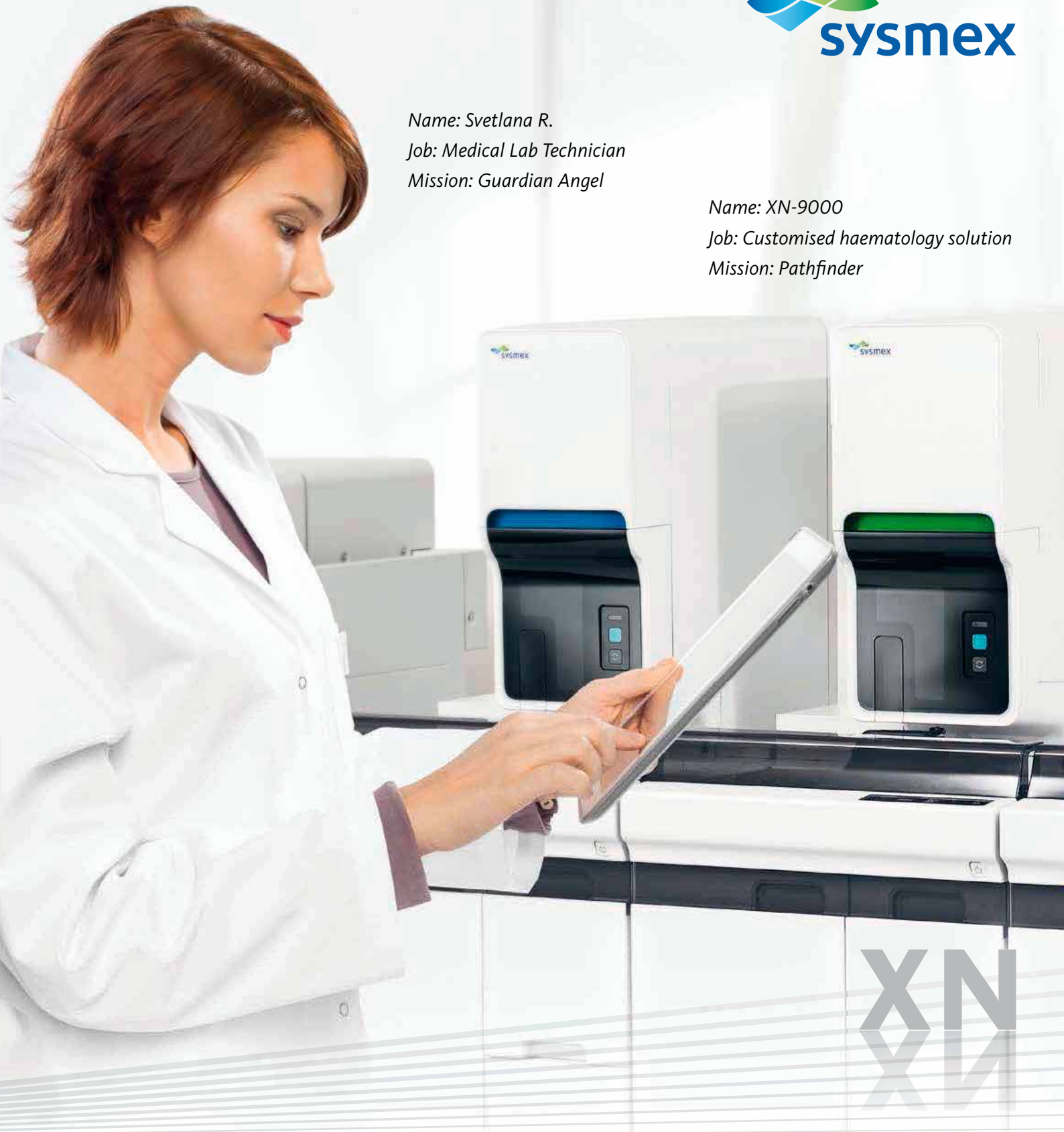
Hippokrates

Helseforskningsloven åpner for bruk av et åpent og bredt samtykke. Det er nødvendig og et krav for at helseinstitusjoner og forskere skal få mulighet til å utøve forsvarlig forskning. Det er allikevel et paradoks at pasientene ikke er mer opptatt av hva som står i kontrakten de undertegner.

For meg blir det nærliggende å gå tilbake til Hippokrates som allerede 400 år f. Kr. påla seg selv å verge sine pasienter slik at de ikke ble utsatt for skade eller urett. Han følte et sterkt moralsk ansvar for sine pasienter. Det må også alle utøverne av medisinsk og helsefaglig forskning kjenne ansvar for. Lovverket som skal beskytte pasientene er på plass, men bak lovverket må det alltid være moralsk ansvarlige og kompetente forskere som til enhver tid er opptatt av å ivareta og beskytte bidragsytternes integritet. ■

*Name: Svetlana R.
Job: Medical Lab Technician
Mission: Guardian Angel*

*Name: XN-9000
Job: Customised haematology solution
Mission: Pathfinder*



XN
XN

XN-SERIEN ER SYSTEMET FOR DEG NÅR...

pålitelige hematologi-resultater teller, effektiv arbeidsgang er viktig og det å være forberedt på fremtidens behov gjør deg og ditt laboratorium til en suksess ... HVER DAG.

GIVING EVERYTHING. EVERY DAY.



Bioingeniørfaglig institutts Rådgivende utvalg for kvalitetsutvikling og akkreditering (RUFKA) inviterer til Nettverkstreff 2013

Kvalitetsarbeid i medisinske laboratorier

Tid: Mandag 11. november.
Registrering kl. 09.00 – 10.00.
Avslutning ca kl. 17.15.
Sted: Oslo kongressenter
(Folkets hus).

Målgruppe: Personer som arbeider med og/eller har interesse for kvalitetsarbeid i medisinske laboratorier.

Kontaktperson faglig program:
Inchis Engelstad, Avdeling for medisinsk biokjemi, Oslo universitetssykehus, Radiumhospitalet.
E-post ICE@ous-hf.no.
Tlf: 22 93 52 92.

Workshop 12. november
Tirsdag 12. november tilbys fire parallelle workshops kl 09.00 – 15.00. Se omtale og program nederst i annonsen.

Hovedtema mandag 11. november

Akkreditering
Interne revisjoner
Eksterne tilsyn
Innbokskontroll.
I tillegg blir det parallelle sesjoner om søkerprosessen mot akkreditering, og om endringskontroll og ledelsens gjennomgang.

Se BFIs kurskalender: www.nito.no/2013508 for fullstendig program, mer informasjon og påmelding.

Deltakelse gir 7 tellende timer i spesialistgodkjenning for bioingeniører.

Posterutstilling

Det inviteres til posterutstilling innen temaet kvalitetsarbeid i medisinske laboratorier i forbindelse med nettverkstreffet. Frist for innsending av abstrakt: Tirsdag 1. oktober. Abstrakt sendes marie.nora.roald@nito.no. Det deles ut posterpris på kr 4000,- for beste poster. Posterne bedømmes på bakgrunn av faglig innhold og utforming. Les mer om posterutstilling på www.nito.no/bfi/poster.

Deltakeravgift

	Kun nettverkstreff 11.11	Nettverkstreff 11.11 + workshop 12.11	Kun workshop 12.11
BFI-medlemmer	Kr. 1600,-	Kr. 2800,-	Kr. 2000,-
Øvrige NITO-medlemmer	Kr. 2000,-	Kr. 3500,-	Kr. 2300,-
Andre	Kr. 3200,-	Kr. 5600,-	Kr. 3200,-

Prisene inkluderer kursavgift, lunsj og kaffe.
Det er begrenset antall plasser på alle workshopene og deltakere på nettverkstreffet prioriteres. For øvrig tildeles plassene etter først-tilløpsprinsippet.

Overnatting

Overnatting for natten 11.-12. november kan bestilles sammen med påmeldingen til konferansen.
Thon Hotel Spectrum, Oslo. Enkeltrom: Kr 845,- inkludert mva og frokost. Vi gjør oppmerksom på at Thon Hotel Spectrum er et Budget-hotel med enkel standard.

For de som ønsker en høyere standard på rommet anbefales:
Thon Hotell Opera, telefon 24 10 30 00 / www.thonhotels.no/opera.
Clarion Hotel Royal Christiania, telefon 23 10 80 00 – www.clarionroyalchristiania.no.

Rom på andre hotell enn Thon Hotel Spectrum må bestilles av deltakerne selv direkte til hotellet.

Sosialt arrangement

Mandag 11. november: Sosialt arrangement med omvisning, mat og aktiviteter på Småflaskemuseet, kr 500,-. Egen påmelding.

PÅMELDING

Kursnummer: 2013508.
Påmeldingsfrist: Fredag 11. oktober 2013.
Påmelding via internett www.nito.no/bfikurs eller telefon 22 05 35 00.
Bekreftelse på påmelding og faktura sendes ut etter påmeldingsfristens utløp. Bekreftelsen sendes fortrinnsvis ut via e-post.

Avbestilling

Ved avbestilling etter påmeldingsfristens utløp betales 20 prosent av deltageravgiften. Ved avbestilling senere enn tre virkedager før arrangementet, eller ved uteblivelse, betales full avgift. Kursmaterieill vil da bli tilsendt.

Workshop tirsdag 12. november – tema kvalitetsindikatorer

Tid: Tirsdag 12. november.
Registrering kl 08.00 – 09.00.
Avslutning kl 15.00.
Sted: NITOs
Konferansesenter,
Lakkegata 3, Oslo.

Innhold:
09.00 – 10.00: Felles innledning om kvalitetsindikatorer
10.30 – 15.00: Parallelle fagspesifikke workshops innen fagfeltene medisinsk biokjemi, medisinsk mikrobiologi, immunologi og transfusjonsmedisin og patologi.

Forkunnskaper: Workshopen baserer seg på kunnskapsutveksling mellom deltakerne, og forutsetter erfaringer med eller kjennskap til arbeid med kvalitetsindikatorer for eget fagområde.

Forberedelser: Deltakerne vil bli bedt om bidrag til workshopen. Nærmere informasjon vil bli sendt etter påmelding.

Workshopen gir 6 tellende timer i spesialistgodkjenning for bioingeniører.

Se fullstendig program på www.nito.no/2013508



Stipendutlysning: 500 000 til prosjekt om diagnostisk samarbeidspartner

BFI ønsker å stimulere til bedre samarbeid mellom bioingeniører i laboratoriene og de kliniske avdelingene på sykehus. BFI lyser derfor ut et stipend på 500 000 kroner fra studiefondet til en laboratorieavdeling som vil gjøre et prosjekt om diagnostisk samarbeidspartner.

Vår danske søsterorganisasjon, dbio, har hatt flere prosjekter som har ført til et nærmere samarbeid mellom medisinske laboratorier og sengepostene. BFI ønsker å se nærmere på om diagnostisk samarbeidspartner kan utvikles også i Norge, blant annet for å bedre pasientbehandlingen i norske sykehus.

Danske dbios definisjon av diagnostisk samarbeidspartner er at bioingeniørene plasserer seg strategisk og inngår i faglig dialog om diagnostikken med andre faggrupper, pasienter og den politiske ledelsen. Bioingeniøren som diagnostisk samarbeidspartner tar et aktivt medansvar for pasientbehandlingen og er proaktiv og initiativrik når det gjelder nye oppgaver som oppstår i pasientforløpet.

Søknad med prosjektbeskrivelse sendes BFIs studiefond, bfi@nito.no, innen 1. november 2013.

Mer informasjon kan fås ved å kontakte BFIs leder Brit Valaas Viddal, e-post: brivid@nito.no

Diakonhjemmet Sykehus, Avdeling for medisinsk biokjemi
Diakonhjemmet Sykehus AS er lokalsykehus for ca. 130 000 innbyggere i Ullern, Frogner og Vestre Aker bydel innen indremedisin, generell kirurgi og psykiatri. Sykehuset har spesialfunksjoner innen revmatologi og revmakirurgi. De psykiatriske avdelingene ligger på Vinderen og Tåsen. Diakonhjemmet Sykehus AS er et ideelt aksjeselskap eid av Det norske Diakonhjem, som er en diakonal stiftelse innen Den norske kirke.

Bioingeniør

Ved Avdeling for medisinsk biokjemi er det ledig 100 % fast stilling som bioingeniør fra 1. oktober 2013.

Avdeling for medisinsk biokjemi har 35 ansatte hvor de fleste er bioingeniører. Vi utgir ca. 1,3 millioner analysesvar per år. Avdelingen er organisert i seksjoner, med hver sin seksjonsleder (bioingeniør) som faglig leder. Avdeling for medisinsk biokjemi er akkreditert etter standard NS EN ISO/IEC 17025. Det medfører at vi legger stor vekt på kvalitetssikring gjennom grundig opplæring av nyansatte, rullering av arbeidsoppgaver og vedlikehold av kompetanse.

Funksjon

Delta i avdelingens daglige arbeid.
Vaktordning med arbeid hver fjerde helg.

Krav til utdanning

Offentlig godkjent bioingeniør.

Vi ønsker at du har følgende kvalifikasjoner/egenskaper:

Glad i pasientkontakt.
Tåle høyt arbeidstempo.
Samarbeidsvillig.

Vi kan tilby:

Interessant stilling med varierte oppgaver og faglige utfordringer.
Gode muligheter til videreutdanning og faglig utvikling
Hyggelig og motiverende arbeidsmiljø.
Lønn etter avtale, fra bruttolønn trekkes 2 % til pensjon.

Ansettelses- og arbeidsvilkår, pensjonsordning, gruppe- livs- og ulykkesforsikring etter avtale mellom arbeidstakerorganisasjonene og hovedorganisasjonen Virke.

For å søke, vennligst benytt vårt elektroniske søknadsskjema på www.diakonsyk.no
Søknadsfrist: Så raskt som mulig
Kontaktperson: Avdelingssjef Gro Jensen tlf: 22 45 15 71 eller Avdelingsledende bioingeniør Cecilie Okkenhaug tlf: 22 45 15 43
Mail: gro.jensen@diakonsyk.no eller cecilie.okkenhaug@diakonsyk.no
Tiltredelse: Etter avtale.



Diakonhjemmet Sykehus AS er lokalsykehus for ca. 130 000 innbyggere i Ullem, Frogner og Vestre Aker bydel innen indremedisin, generell kirurgi og psykiatri. Sykehuset har spesialfunksjoner innen revmatologi og revmakirurgi. De psykiatriske avdelingene ligger på Vinderen og Tåsen. Diakonhjemmet Sykehus AS er et ideelt aksjeselskap eid av Det norske Diakonhjem, som er en diakonal stiftelse innen Den norske kirke.

- engasjert for mennesket

Bioingeniør

Ved Senter for Psykofarmakologi blir det ledig vikariat i 100% stilling for bioingeniør med tiltredelse snarest mulig, varighet til 1.9.2015.

Senter for Psykofarmakologi er et kompetansesenter i klinisk psykofarmakologi som i samarbeid med kliniske miljøer arbeider for rasjonell legemiddelbruk i psykiatrien. Avdelingen utfører legemiddel- og rusmiddelanalyser for Helse Sør-Øst og resten av landet og er akkreditert etter den internasjonale standarden ISO 15189. Vi utfører forskning innen psykofarmakologi og biologisk psykiatri. Rådgiving, informasjon og undervisning er andre viktige oppgaver. Vi er 25 ansatte som utgjør et tverrfaglig miljø bestående av helsesekretærer, bioingeniører, kjemikere, farmasøyter og leger.

Se www.psykofarmakologi.no

Vi søker autorisert bioingeniør til interessant stilling med mange varierte arbeidsoppgaver i et tverrfaglig miljø.

Kontaktpersoner:

Overbioingeniør Tove Andaas, tlf 22 45 46 43

Tove.Andaaas@diakonsyk.no

Bioingeniør Camilla Hoff, tlf 22 02 99 40

Camilla.Hoff@diakonsyk.no

Full utlysningstekst og elektronisk søknadsskjema se

www.diakonsyk.no

Søknadsfrist: 22.09.2013



Helse Møre og Romsdal HF er eit helseføretak under Helse MidtNorge RHF og har ansvaret for den offentlege spesialisthelsetenesta i Møre og Romsdal. Verksemda omfattar sjukehusa i Volda, Ålesund, Molde og Kristiansund samt fleire omliggande institusjonar. Helseføretaket har omlag 4200 årsverk fordelt på 6500 tilsette, og gir eit differensiert tilbod innan dei fleste fagfelta i somatikk og psykisk helsevern. Vår visjon er å vere «På lag med deg for helsa di». Les meir om oss på www.helse-mr.no

Ålesund sjukehus

Klinikk for diagnostikk, Avd. for medisinsk biokjemi - Seksjon Ålesund

Seksjonsleiar

St.nr. 389/2013. 100% fast stilling frå 1. januar 2014 eller før.

Avdeling for medisinsk biokjemi søker etter leiar som skal ha ansvar for drifta av medisinsk biokjemi (inkludert blodbank) ved Ålesund sjukehus.

Søknadsfrist: 27. september 2013

Søknad blir sendt elektronisk via www.helse-mr.no - der du òg finn fullstendig utlysningstekst.

Kopi av attestar og vitnemål vil bli etterspurt ved intervju.

Vi ønskjer ikkje kontakt med annonseselarar.



frantz.no

Vi minner om

Lederdagene 2013

22. - 23. oktober på Gardermoen - påmeldingsfrist 27. september

Lederdagene skal gi deltagerne kunnskap om utvikling og nyheter innen ledelse og administrasjon, og gir anledning til å møte ledende bioingeniører fra andre arbeidssteder for erfaringsutveksling og diskusjon. Tema for årets lederdager

blir blant annet rekruttering og kompetanseutvikling, felles laboratoriesystem, laboratoriets rolle i sykehuset, oppgave- deling, coaching som ledelsesverktøy og krevende samtaler. Det vil bli arrangert workshops.



Les mer og meld deg på via www.nito.no/bfikurs



ER DU FORBEREDT?

Stikkskader

Vi hjelper deg å implementere **EU-direktivets** avtale om forebygging av stikk- og kuttskader i helse- og pleiesektoren.

Daglig prosedyre, daglig risiko for smitte, **daglig sikkerhet**

Ta kontakt for mer informasjon om **BD Vacutainer®** sikkerhetsprodukter.

Puls as | Postboks 77 Leirdal, 1008 Oslo | Strømsveien 344 | Telefon: 23 32 30 00
Faks: 23 32 30 99 | E-post: lab@puls-norge.no | www.puls-norge.no

puls
et selskap i handicare

Returadresse:
NITO,
postboks 9100 Grønland,
0133 Oslo



Ny test for flåttbårne sykdommer!

TICK-BORNE BACTERIA **FLOW CHIP**



NYHET!



- ⇒ Revolusjonerende!
- ⇒ Samtidig deteksjon av *Borrelia*, *Anaplasma*, *Bartonella*, *Coxiella*, *Ehrlichia*, *Francisella* og *Rickettsia*
- ⇒ Multiplex PCR/Automatisert **DNA-Flow** metodikk
- ⇒ Sensitiv og spesifikk
- ⇒ CE og IVD godkjent



 master diagnostica

Diagen AS

Kontakt oss på:

Tlf: +47 69 29 40 50 | Faks: +47 69 29 40 51

Epost: post@diagen.no | Web: www.diagen.no

 **diagen**