

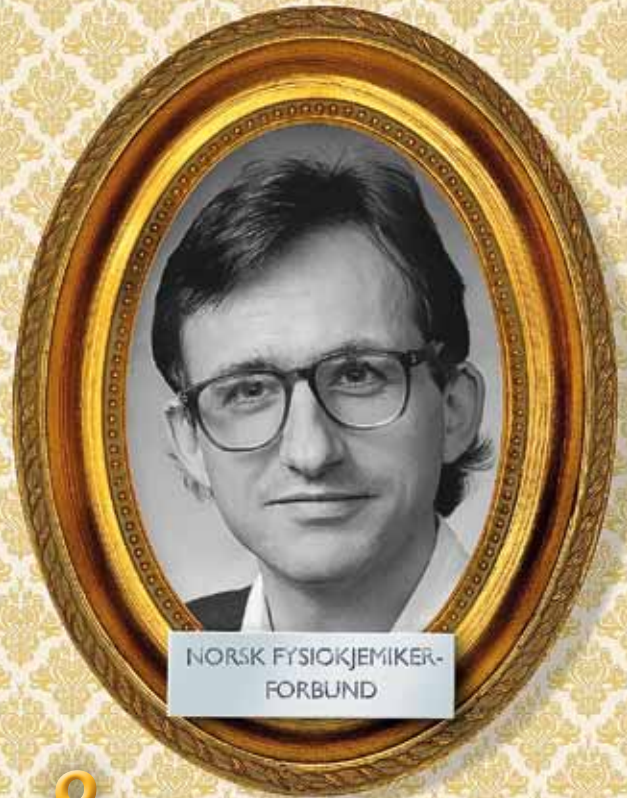
Bioingeniøren

NUMMER 11

2012 • ÅRGANG 47

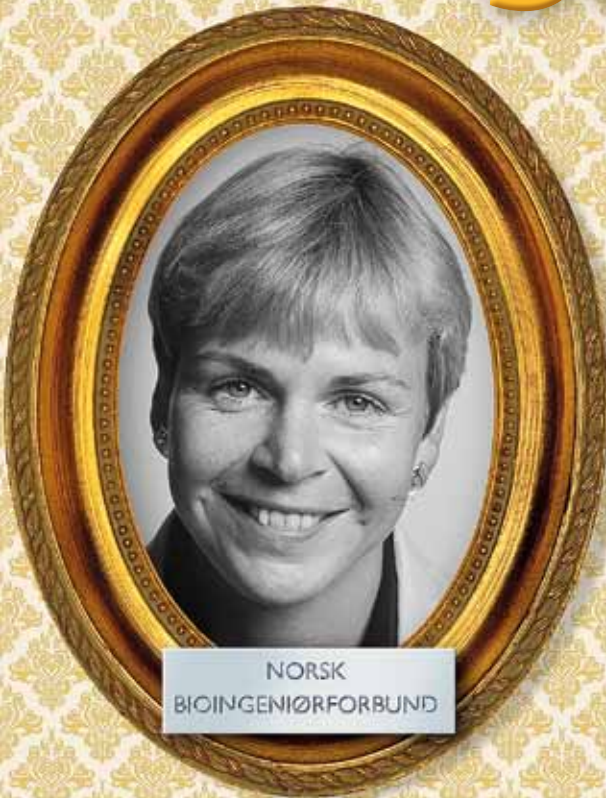


NORSK LABORATORIE-
TEKNIKERFORENING



NORSK FYSIOKJEMIKER-
FORBUND

50 år



NORSK
BIOINGENIØRFORBUND



NITO BIOINGENIØR-
FAGLIG INSTITUTT



3 is better than 2

Three Centrifuges with a Total of 36 Positions for ID-Cards

The IH-1000 system is the only immunohematological device equipped with 3x12 centrifuges. This offers highest flexibility, throughput and safety for sample processing:

- Optimization of workflow and high throughput due to the ability to centrifuge up to 36 ID-Cards at the same time
- 3x12 centrifuges ensure a constant level of throughput with simultaneous emergency sample handling
- Flexibility for loading and starting emergency samples immediately at any time
- Integrated backup function to avoid any system interruption

These are some of the many features of 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  www.labex.com

The Complete Solution for Safe Transfusion

BIO-RAD

Bioingeniørfaglig institutt 50år

Utgiver

NITO • Bioingeniørfaglig institutt

Abonnement | Adresseforandringer

NITO • Telefon: 22 05 35 00

E-post: servicesenter@nito.no

Henvendelser | Redaksjonelt stoff og stillingsannonser

Ansvarlig redaktør Grete Hansen

P.b. 9100 Grønland, 0133 Oslo

Telefon: 22 05 35 84

Telefax: 22 17 24 80

bioing@nito.no

Journalist Svein Arild Sletteng

Telefon: 90 52 21 07

svein.arild.sletteng@nito.no

Vitenskapelig redaktør Kirsti Berg

Telefon: 40 87 07 66

kirsti.berg@nito.no

Redaksjonskomité

Synnøve Hofseth Almaas

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 07.12.

Deadline for redaksjonelt stoff til

nr. 12 er 12.11.

Frist for stillingsann. til nr. 12 er 26.11.

Sendes gratis til medlemmer

Utkommer 11 nr. per år.

ISSN 0801-6828

Bioingeniøren redigeres etter Redaktør-plakaten 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.

Forside:

Ketill Berger

Design: Ketill Berger, Film & Form

Trykk: 07 Gruppen AS

Fagpressen



Medlem i den norske fagpresses forening



BFI 50 ÅR

Gratulasjoner

6

Bioingeniørfaglig institutt, 1962-2012

8

Fem tiår – seks bioingeniører

16

Analysenes gang

22

De aller første månedene

26

Fra 50 til 100 – en hilsen fra framtiden

27

FAGARTIKKEL

Vandrenyre – en sjelden tilstand

33

NML 2013

Neste års store begivenhet

37

FASTE SPALTER

FRA REDAKSJONEN Gratulerer! 5

NYTT OM FAG OG FORSKNING 32

LETT PÅ LABEN 36

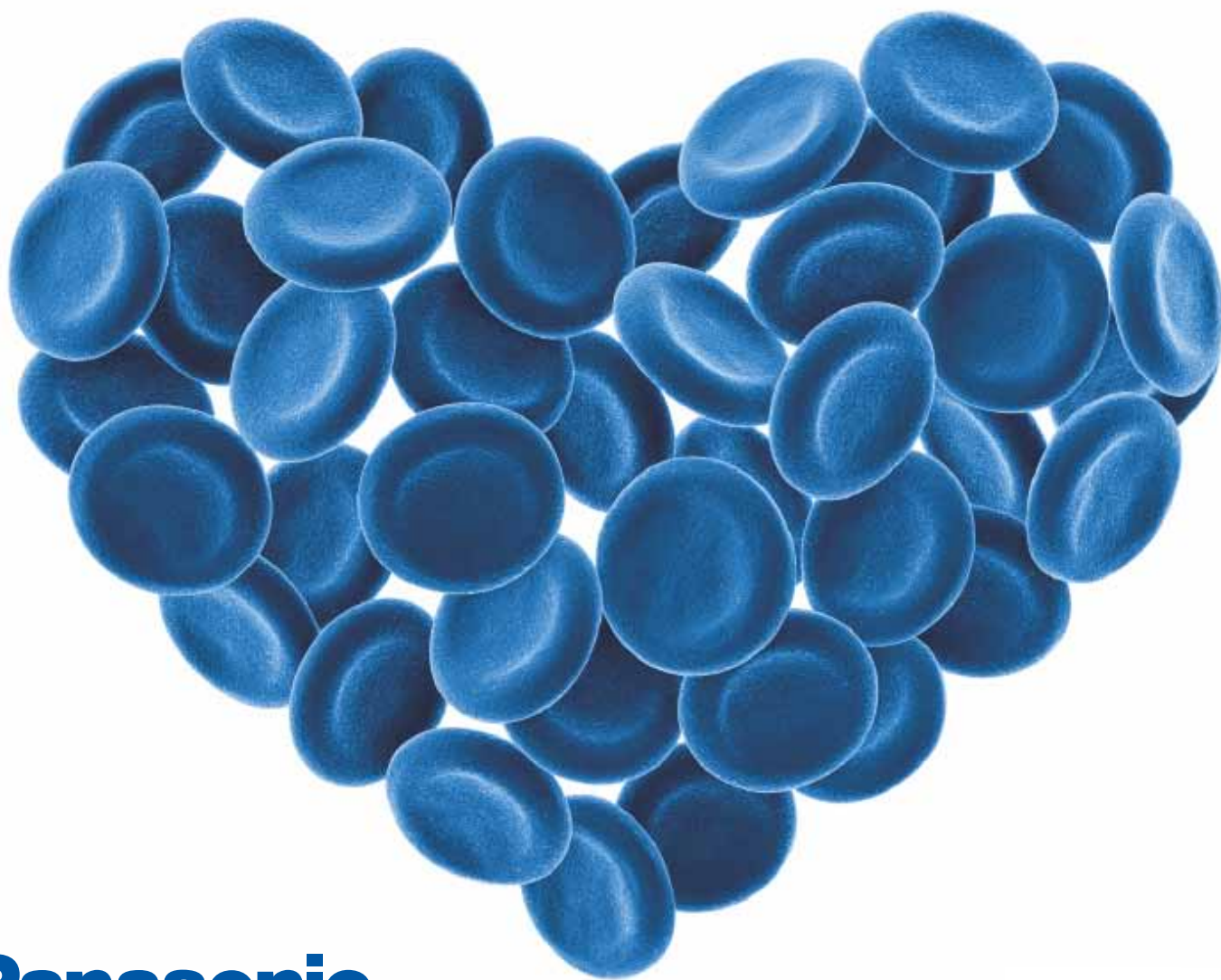
DEBATT Bruk av stase og påvirkning av kalium 36

TETT PÅ Eva Bohlin 38

FAGSTYRET MENER Vi trenger råd! 41

ETIKK Stikk med etikk 42

KUNNGJØRINGER OG STILLINGSANNONSER 43



Panasonic

Quality; It's in our blood

Panasonic Blood Bank Refrigerators are designed to meet requirements for safe and secure storage of blood products.

- Highly efficient compressor
- Rapid cooling
- Quiet performance
- Stable and reliable temperature control



Kilab as[®]
LABORATORIE- SYKEHUS- OG SPESIALINNREDNINGER

Tlf: 6394 2120 | firmapost@kilab.no | www.kilab.no

Gratulerer!

DEN 14. NOVEMBER fyller Bioingeniørfaglig institutt 50 år. En stor gratulasjon til alle de 6405 medlemmene som per dags dato utgjør BFI!

Noen vil kanskje innvende at jubilaranten strengt tatt bare er 14 år, siden fusjonen med NITO og opprettelsen av BFI skjedde i 1998. Det går imidlertid en snorrett linje fra de første 22 laboratorieteknikerne som deltok på stiftelsesmøtet for 50 år siden, og til dagens mange bioingeniører som jobber rundt om i hele Norge. Så det er ingen tvil, BFI er 50 år!

DETTE NUMMERET av Bioingeniøren er nesten i sin helhet viet jubileet. Vi har latt flere av de tidligere lederne i Norsk Fysiokjemikerforbund, Norsk Bioingeniørforbund – og BFI, fortelle sin versjon av historien. De forteller om de mange milepælene: Eget tidsskrift i 1966, forhandlingsrett i 1968, offentlig godkjent utdanning i 1969, autorisasjon i 1978 – og ikke minst; fusjonen med NITO i 1998.

Men de forteller også om konflikter. Skulle den nye yrkesgruppa bare utdannes i klinisk kjemi – eller skulle også mikrobiologi, transfusjonsmedisin og patologi inkluderes? Skulle forbundet være frittstående – eller fusjonere med NITO? Det var nemlig et diskusjonstema helt fra starten – på 60-tallet. Og hvordan burde organisasjonen styres; fra toppen, eller mer demokratisk, av medlemmene?

SÆRLIG PÅ SLUTTEN av 1970-tallet og begynnelsen av 80-tallet var konfliktnivået høyt, og etter at Irene Reinskau gikk av som leder i 1980, etter 18 år i toppledelsen, tok en ny generasjon bioingeniører over.

Men konflikter er som kjent en forutsetning for

forandringer, og BFI anno 2012 hadde neppe vært det samme uten gnisningene i tidligere tider. Så til tross for stridigheter og steile fronter; i dag bør alle bioingeniører tenke tilbake på pionerene med stor takknemlighet. På få år bygget de opp en livskraftig fagforening og fikk gjennomført viktige milepæler. Det var et solid stykke arbeid, og det er all grunn til å takke dem.

NÅR MAN FEIRER jubileer er det gjerne begynnelsen – de første årene – som får størst oppmerksomhet. Det er på den måten feiringer får sitt historiske preg. Men den nære fortida i BFI fortjener også oppmerksomhet. I 2007 ble ordningen om spesialistgodkjenning for bioingeniører etablert. Det er BFI som har utviklet ordningen og som administrerer den. En annen viktig begivenhet samme år var at Bioingeniøren

ble godkjent som vitenskapslig tidsskrift. Begge hendelsene har uten tvil brakt bioingeniørfaget noen solide rykk framover.

DAGENS BFI-LEDER, Brit Valaas Viddal, har skrevet en framtidsvisjon til dette jubileumsnummeret. I den ser hun 50 år fram i tid. Hun ser en synlig yrkesgruppe som produserer viktig forskning og som med den største selvfølgelighet deltar i det tverrfaglige teamet rundt pasienten. Yrkesutøverne, som har skiftet navn til «bioanalytikere», har fått atskillig høyere lønn, blant annet fordi NITO har opprettet et Helsepolitisk institutt hvor bioanalytikerne er organisert sammen med andre helsefaggrupper.

Det er naturligvis ikke sikkert at Viddal får rett i spådommene sine, men det er absolutt mulig. Det meste er nemlig mulig!

Kanskje er det en bioanalytiker som i 2062 skriver gratulasjonshilsen i «Bioanalytikeren» og signerer med «helseminister»?

Lykke til med nye 50 år!



GRETE HANSEN

redaktør



I dag bør alle bioingeniører tenke tilbake på pionerene med stor takknemlighet.

Gratulerer, kjære bioingeniører!

50 ÅR I UTVIKLING og ved god helse!

Jeg kan godt si – uten bioingeniørene stopper sykehusene. Deres yrkesgruppe er helt nødvendig for at pasientene skal få en diagnose, bli medisinert, bli operert, få vite at de er friske igjen eller at de ikke var syke. Uten blodprøver og prøvesvar ville helse- og omsorgstjenesten sett ganske annerledes ut. Dere har ansvaret fra en prøve er bestilt til svaret er godkjent og tilgjengelig for den som skal bruke det. Blant mange andre oppgaver har dere også ansvar for tapping av blodgivere, bestemme blodtype og lage blodprodukter til behandling av pasienter.

Dere har deres arbeidsplass på medisinske laboratorier – og rundt om på alle avdelinger og på hvert eneste pasientrom på sykehusene. Dere må beherske både å være tett på mennesker som ofte er i en sårbar situasjon når prøvene skal innhentes – og et avansert teknologisk utstyr når materialet skal analyseres. Alt skal skje raskt og riktig.

Alle som legges inn på sykehus er i kontakt med dere, og når vi er hos fastlegen må vi også av og til ta en blodprøve. Det er trygt å vite at dere er der, at dere utvikler gode prosedyrer som gir korrekt prøvetaking av rett pasient, kvalitetsbevisst håndtering av prøvemateriale og riktige analyser.

Jonas Gahr Støre, helse- og omsorgsminister



Gratulerer med de første 50!



BIOINGENIØRER utgjør en stor, kompetent og svært viktig gruppe personell i helsetjenesten.

Kompetansen som både helsearbeider og ingeniør er sentral i utviklingen av faget, til beste for pasientene. Helsedirektoratet nyter også godt av å ha slik kompetanse innenfor vår egen organisasjon.

Medisinsk laboratorieteknologi er et fagområde i rask utvikling. For å sikre gode pasientforløp og oppfølging av samhandlingsreformen, vil vi ha

behov for mye og god bioingeniørfaglig kompetanse også i fremtiden.

Helsedirektoratet slutter seg derfor til rekken av gratulanter. Vi håper NITO Bioingeniørfaglig institutt vil fortsette sitt gode arbeid med å utvikle bioingeniørfaget og ønsker til lykke med feiringen av de første 50 år!

Bjørn-Inge Larsen, helsedirektør

Til en sprek femtiåring

DET ER ALLEREDE 14 ÅR siden 1. januar 1998 da Bioingeniørfaglig institutt – BFI – ble opprettet i forbindelse med at NITO og Norsk Bioingeniørforbund (NOBI) fusjonerte.

Denne datoen er en av de viktigste merkedagene i vår historie. Jeg kan nevne utallige gode effekter av fusjonen. NITO fikk en umiddelbar medlemsøkning på mer enn ti prosent, kvinneandelen ble fordoblet, det kom inspirasjon til en levedyktig studentorganisasjon, tillitsvalgtopplæringen fikk nye impulser, etikk ble satt på dagsorden og NITO fikk styrket sin påvirkningskraft innen helse og utdanning.

Samtidig er det deler av BFIs arvesølv vi fortsatt ikke har fått utnyttet til fulle. Et av mine sentrale mål som nyvalgt president er å i enda større grad dele ingeniørenes kunnskap med samfunnet slik at myndighetene får best mulig beslutningsgrunnlag.

Viktige stikkord er faggrupper og faglige nettverk som kan bidra med kunnskap. Her har BFI hatt stor suksess med sitt arbeid. Dette har vi så langt



ikke fullt ut klart å overføre til resten av organisasjonen. Men vi jobber nå med å knekke koden for hvordan BFIs «metode» kan benyttes i resten av organisasjonen. Slik vi også jobber med å heve bioingeniørenes status i samfunnet. Det er nå nedsatt en egen tverrfaglig arbeidsgruppe i sekretariatet for å vurdere tiltak for å løfte bioingeniørenes anseelse og posisjon som attraktive arbeidstakere. Det er av stor felles interesse at bioingeniørene har størst mulig gjennomslagskraft både når det gjelder fag og lønn.

Alt i alt vil jeg si vi har klart å forvalte det beste fra våre tidligere

to leire på en svært god måte. NITO er i dag en organisasjon i godt driv hvor BFI som et selvstendig institutt er en viktig bestanddel. Vi er nå til sammen godt over 70 000 medlemmer og en viktig aktør som blir lyttet til i samfunnet. BFI har mye av æren for dette. Gratulerer med femtiårsjubileet!

Trond Markussen, president i NITO

Gratulerer med jubileet!

ET MODERNE HELSEVESEN med den teknologiske sofistikasjon vi har, hadde vært utenkelig uten dyktige bioingeniører. Laboratoriene er blitt en uunnværlig del av dagens Helse-Norge, og disses arbeid bæres av bioingeniørers innsats og kompetanse. Likevel kan ikke kvaliteten og kapasiteten tas for gitt. Yrket, og mulighetene deres fag representerer, endrer seg i takt med at samfunnet og helsevesenet utvikles.

Fagre politiske løfter krever ofte mer oppfølging enn politikere er klar over. Kreftgarantien fra regjeringen er et eksempel. Både BFI og Patologforeningen har meldt om underbemannede avdelinger med mangel på både patologer og bioingeniører. Med Samhandlingsreformens forskyvning av fokus fra spesialist- til primærhelsetjeneste må

også laboratoriearbeidets viktighet for kommunenes pasienter anerkjennes, og laboratorienes arbeid tilpasses dette skiftet. Bioingeniørenes arbeid og samspill med helsevesenets og pasientenes behov er i utvikling. Det må legges til rette for faglig og organisatorisk utvikling, og tilstrekkelig rekruttering til yrket.

I fem tiår har BFI eksistert. Momentene over viser at bioingeniørene har spilt, og vil fortsette å spille, en viktig rolle i fremtidens helse-Norge. Måtte deres rolle anerkjennes av både politikere, helsemyndigheter og vordende studenter i mange år. Gratulerer med jubileet!

Bent Høie, leder for Stortingets Helse- og omsorgskomite



Les flere hilsener på side 30 og 31.

Bioingeniørfaglig

Irene Reinskou avbildet på jobb, på Rikshospitalet, en gang på 1970-tallet.



institutt, 1962-2012

NORSK Medisinsk Laboratorieteknikerforening ble konstituert den 14. november 1962 med 22 medlemmer. 50 år, fire navneskifter, to fusjoner og flere tusen medlemmer senere, kan organisasjonen se tilbake på et begivenhetsrikt halvt århundre. Her forteller noen av BFIs tidligere ledere hvordan de opplevde historien.

Av **FRØY LODE WIIG**

De første klinisk-kjemiske avdelingene i Norge ble bygget opp etter andre verdenskrig. Opprinnelig var det sykepleiere som bemannet disse avdelingene, men faget utviklet seg raskt og det ble behov for spesialutdannede teknikere til å ta seg av stadig mer avanserte laboratorieteknikker. Landets første laboratorietekniske utdanning startet ved Drammen sykehus i 1949. Flere andre sykehus fulgte etter.

Blant laboratorieteknikerne vokste behovet for en egen organisasjon, og 14. november 1962 ble Norsk Medisinsk Laboratorieteknikerforening konstituert. Ifølge vedtektene var organisasjonens viktigste saker: Å bedre medlemmenes lønns- og arbeidsvilkår, høyne utdannelsen, opprette et eget tidsskrift, søke kontakt med innen- og utenlandske organisasjoner og arbeide for å få autorisert laboratorieteknikeryrket.

Det første styret besto av Else Marie Flikeid (formann), Lillian Pedersen (nestformann), Irene Paulsen (senere Reinskou, sekretær), Inger Garegg (kasserer) og Solveig Sannes (styremedlem). Ved starten hadde foreningen 22 medlemmer.

TIDLIG 60-TALL: DEN SPEDE START

I 1966 byttet organisasjonen navn til Norsk fysiokjemikerforbund, og samme år ble Irene Reinskou valgt til leder. Reinskou arbeidet ved klinisk-kjemisk avdeling ved Rikshospitalet under professor Lorentz Eldjarn, som var svært sentral i arbeidet med å etablere og organisere de første moderne klinisk-kjemiske sykehuslaboratoriene i Norge. Reinskou var en fremtredende lederskikkelse i forbundet i nesten 20 år. Hennes lederverv var ulønnet, og gjennom 60- og 70-tallet ble forbundet mer eller mindre styrt fra Reinskous kjøkkenbenk. Styrelokalene var i Reinskous peisestue på Bekkelaget.

IRENE REINSKOU (leder 1966-80): «Vi laboratorieteknikere ønsket å organisere oss. Professor Eldjarn mente vi kanskje kunne bli del av Norsk Sykepleierforbund, men det var ikke jeg enig i. Jeg mente sykepleierforbundet ville hindre oss i å bli det vi skulle bli, men vi sendte likevel en forespørsel om å bli medlem. De sa nei, som ventet. Om trent på samme tid begynte professor Eldjarn å kartlegge hva slags personell som fantes på sykehusenes laboratorier. Resultatet var nedslående. Eldjarn holdt på å besvime da han hørte at på ett sykehus satte man portører til å undersøke uriner. Han var også rystet over at et så stort hospital som Rikshospitalet ikke hadde laboratoriepersonell som gikk nattevakter. En kvalitetsheving på laboratoriene var helt nødvendig. Professor Eldjarn ble vår beste støttespiller i arbeidet med å lage en egen organisasjon og sikre utdanningen av personalet ved laboratoriene.

Det første vi måtte gjøre da vi omsider hadde stiftet vår egen organisasjon, var å finne en egnet yrkestittel og bli godkjent som en egen yrkesgruppe. Vi måtte få forhandlingsrett med staten for å få et skikkelig lønnsregulativ på plass. Det var min ekte-mann som foreslo «fysiokjemiker». Han var fransk filolog, og en dag påpekte han at «fysio» henviser til hvordan levende organismer fungerer. En fysiokjemiker arbeider med livets kjemi. Jeg ble himmelsk henrykt, og heldigvis gikk styret med på at vi skulle kalle oss fysiokjemikere. Neste skritt var å sikre forhandlingsrett med staten. Det var den tyngste oppgaven. Lønns- og prisdepartementet ønsket at vi skulle gå inn i Norsk Sykepleierforbund, de skjønte ikke hvorfor de skulle forhandle direkte med laboratorieteknikere. En arbeidsrettsjurist rådet meg til å invitere departementsfolket ut på middag, for det er lettere å prate godt sammen over et måltid, så jeg inviterte dem på Frascati. Etter mange møter og enda flere telefonsamtaler kom endelig den kvelden da statens forhandlingssjef Carl Frimann Dahl, og jeg, satt og nøt en bedre middag. «Vær så



Avdeling for medisinsk mikrobiologi på St. Olavs hospital er ti år eldre enn BFI og feirer 60-årsjubileum i år. Dette er fra den såkalte «storlaben».

god, frue,» sa byråsjefen plutselig og rakte meg en konvolutt. Der lå brevet om at vi var innvilget forhandlingsrett. Det var et gullkantet papir; jeg får fremdeles gåsehud når jeg tenker på det møtet. Nå kunne vi endelig be om forhandlingsrett med Norske Kommuners Sentralforbund, Oslo kommune og Private Sykehus Landsforbund. Og vi kunne utforme lønnskrav.»

60- OG 70-TALLET: KAMP FOR AUTORISASJON

I 1966 ble det gjennomført en landsomfattende undersøkelse som avslørte at analysekvaliteten ved sentrallaboratoriene ikke var god nok. Norsk Selskap for Klinisk Kjemi ble bedt om å nedsette en komité for å planlegge undervisningen ved skoler for laboratorieteknikere. Resultatet ble en landsplan for utdanning av medisinsk laboratorieteknikere, Lingjærdeplanen av 1967. Stortinget vedtok å etablere Statens fysiokjemikerskole, en offentlig godkjent utdanning for laboratoriepersonell, i 1969 (tidligere Rikshospitalets fysiokjemikerskole som ble etablert i 1954). Etter hvert ble også de andre utdanningene offentlig godkjent. Imidlertid vakte utdanningsplanen mye motbør. Noen ønsket en utdanning som kun gjaldt for ansatte ved klinisk kjemiske avdelinger, andre ville ha en utdanning for alt medisinsk laboratoriearbeid. Det endte med at Statens institutt for

folkehelse, Den norske patologforening og Foreningen for immunhematologi, etablerte en ny utdanning for mikrobiologi-, immunologi- og patologi (MIP)-ingeniører i samarbeid med Oslo tekniske skole. Undervisningen kom i gang i 1972 og et tilsvarende tilbud ble noen år senere lansert i Trondheim. MIP-ingeniørene dannet sin egen forening i 1979, Medisinsk Laboratorieforening som senere ble til Bioingenjørforbundet.

IRENE REINSKOU: «På Ullevål utdannet de laboratorieteknikere til alle spesialiteter. Professor Eldjarn mente at dette ikke var forsvarlig. Hvis laboratorieteknikerne skulle arbeide alene om natten, måtte de ha solide kunnskaper. Jeg var helt enig med ham. Analyserepertoaret innen klinisk kjemi var omfattende, det var kompliserte apparater, man måtte kunne mye om kjemi, biokjemi og apparatlære. Det var mer enn nok til å fylle en toårig utdanning, mente jeg. Hva MIP-ingeniørene gjorde, var ikke min sak. Det var riktig av dem å organisere seg. Og om de ville ha samme lønn som oss, så la jeg meg ikke borti det.

Da den offentlig godkjente utdanningen var på plass – først gjennom Statens fysiokjemikerskole, deretter ved flere andre læresteder, kunne vi søke om autorisasjon. Å få offentlig godkjenning som fysiokjemiker var en enda hardere jobb enn å få forhandlingsrett med staten. Men det gikk til slutt. Det tok femten år, men i desember 1977 fikk vi autorisasjonen vår. Medlemskap i den internasjonale organisasjonen for laboratorieteknikere hadde vi også fått og vårt eget tidsskrift, Fysiokjemikeren, var på plass. Da innså jeg at vi hadde oppnådd det som var målsettingen da vi stiftet vår organisasjon.

Utover 70-tallet skulle vi velge en hovedsammenlutning. Det ble det mye bråk rundt. Først var det forslag om å fusjonere med NITO, men det lyktes ikke. Til slutt endte vi opp med å søke om medlemskap i Akademikernes Fellesorganisasjon (AF). Da 80-tallet kom, var det naturlig for meg å gi meg som leder. Sett i ettertid er jeg glad for at jeg brukte så mange år av livet mitt på organisasjonen. Det er godt å vite at sykehuslaboratoriene rundt i landet i dag er bemannet av svært dyktige, høyt kvalifiserte mennesker.»

1962



1963

1964

1965

1966



1967

1968

1969

1970

1971

■ 1962: Norsk Medisinsk Laboratorieteknikerforening konstitueres, og Else Marie Flikeid blir valgt til leder. 22 medlemmer.

■ 1966: Endrer navn til Norsk fysiokjemikerforbund. Ny yrkestittel: Fysiokjemiker.
■ Tidsskriftet Fysiokjemikeren ble til.
■ Irene Reinskov blir forbundsleder.

■ 1968: Forbundet får tariffavtale med Staten, Oslo kommune og Norges By- og Norges Herredsforbund (senere Norske kommuners sentralforbund).

■ 1969: Første offentlige godkjenning av en utdanning; Statens fysiokjemikerskole. De andre skolenes ble offentlig godkjent etter hvert.

1980-TALLET: PROFESJONALISERING

Gard Titlestad var bare 29 år da han ble leder for Norsk Fysiokjemikerforbund. Titlestad var den første som ble valgt til forbundsleder på heltid.

GARD TITLESTAD (leder 1982-87): «Da jeg overtok som leder i 1982, var det skarpe konflikter i organisasjonen. Det var utbredt misnøye, blant annet på grunn av et mislykket fusjonsforsøk med NITO. Særlig utenfor Oslo-området var mange misfornøyde med det de opplevde som manglende engasjement i å utvikle organisasjonen fra sentralt hold. Én av de store diskusjonene før jeg ble valgt, var om organisasjonen skulle styres fra toppen eller av medlemmene. Og hvem skulle ha beslutningsrett i de viktige sakene – den daglige ledelsen eller styret? Til slutt ble vi enige om at styret skulle ha beslutningsrett. Dette må ses i sammenheng med den generelle utviklingen av organisasjoner og foreningsliv på den tiden. I løpet av 70-tallet ble organisasjoner mer demokratiske, tidligere var nok styringen mer preget av opplyst enevelde.»

ADA SCHREINER (leder 1987-93): «Vi var ledere i hver vår fase. Irene Reinskou var med på å starte det hele. Hun var meget strukturert og oppnådde mye. Gard Titlestad var den store entreprenøren. Han moderniserte organisasjonen og hadde en enorm arbeidskapasitet. Han kunne feste til klokken 4 om morgenen og stå opp dagen etter og holde glitrende foredrag. Da jeg ble forespurt om jeg ville stille som leder, så jeg på Gard og tenkte: Slik er ikke jeg. Jeg trenger min søvn!»

GARD TITLESTAD: «Som leder hadde jeg fire fokusområder: Jeg ønsket å få et hovedstyre som fungerte godt, et fungerende tillitsvalgtsapparat og en profesjonalsert organisasjon, både som fagforening og som faglig forening. I tillegg var vi opp-tatt av arbeidsmiljø. På den tiden var det en viss bekymring for om laboratoriearbeid var forbundet med hyppigere svangerskapsavbrudd og økt risiko for kreft. Vi satte i gang undersøkelser i samarbeid

med Arbeidstilsynet, og funnene viste ingen sammenheng. Det var også skarpt fokus på arbeidstid, blant annet turnus og hvilende vakter, og på lik lønn for likeverdig arbeid.

Jeg mente at forbundet måtte være medlemsdrevet. For eksempel: Vi måtte kunne stå for skoleringen av tillitsvalgte selv. Tidligere hadde vi brukt hefter utenfra, nå laget vi eget materiale.

BRIT VALAAS VIDDAL (leder 2008-nå): «Gjennom årenes løp hadde NOBI bygget opp en veldig god skolering i forhandlingsteknikk for tillitsvalgte. Jeg var selv en uke på forhandlingskurs i Rondane. Der hadde vi rollespill som var så realistisk at det nesten gikk på nevene løs. Den første ordentlige forhandlingsrunden jeg var med på glemmer jeg aldri. På den tiden forhandlet vi med fylket, og det første fylkesforhandlingslederen sa da vi møtte ham ved bordet var: «Som dere vet, så er ikke dette noen Sareptas krukke.» Det var ordrett det vi hadde øvd på i løpet av forhandlingskurset.»

1989: NORSK BIOINGENIØR-FORBUND (NOBI)

I 1985 ble det satt i gang en prøveordning hvor fysiokjemikerutdanningen og MIP-ingeniørutdanningen ble slått sammen til en felles treårig grunnutdanning. I 1987 ble de siste fysiokjemikere og MIP-ingeniører uteksaminert, og titlene ble erstattet med en ny felles yrkestittel, bioingeniør. Samme år skiftet Norsk Fysiokjemikerforbund navn til Norsk Bioingeniørforbund. Den 1. januar 1989 slo Bioingeniørforbundet og Norsk Bioingeniørforbund seg sammen under navnet Norsk Bioingeniørforbund (NOBI).

GARD TITLESTAD: «I styret diskuterte vi mye hva en fysiokjemiker skulle være. Vi mente at en fysiokjemiker var en brobygger mellom det tekniske og det menneskelige. På 80-tallet var det en merkelig



Laboratorieskolen ved Haukeland sykehus 1970: Lærer Inger Jan-son viser elevene Karin Halvorsen og Åse Marit Daae hvordan de betjener en coulter.

1972

1973

1974

1975

1976

1977

1978

1979

1980

1981

■ 1972: 10 års jubileum, 740 medlemmer.
■ 1972: Den første MIP-utdanningen blir etablert.

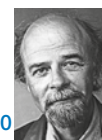
■ 1977: Fysiokjemikerstudentenes Interesseorganisasjon (FIO) konstituert.

■ 1978: 1. januar: Fysiokjemikere får autorisasjon som offentlig godkjent helsepersonell. Medisinske laboratorieingeniører får autorisasjon i juni samme år.

■ 1979: Medisinsk Laboratorieforening blir stiftet.

■ 1980: Aslaug Hafskjold blir forbundsleder.

■ 1981: Medlem av Akademikerne Fellesorganisasjon (AF).
■ Arne Waske blir forbundsleder.





På 80-tallet oppsto en lønnskonflikt mellom Staten og Norsk Fysiokjemikerforbund. Staten nektet å gi tilsvarende lønnsbetingelser som Oslo kommune, noe som var vanskelig å leve med for forbundet siden de fleste statsansatte fysiokjemikere den gang var ansatt i Oslo-området. Vel 100 000 kroner ville utjevningen kostet, men det hadde ikke Forbruker- og administrasjonsdepartementet råd til. Fysiokjemikerforbundet viste – og hadde – råd. Daværende leder, Gard Titlestad, troppet opp hos departementet med pengene i en glasskoffert. Tiltaket falt ikke i god jord hos departementet; de nektet å ta i mot kontantene. Mediene, derimot, likte stuntet veldig godt, og Titlestad prydet avissidene dagen etterpå.



1982 1983

■ 1982: Gard S. Titlestad blir forbundsleder.

1984

1985

■ 1985: Flere av bioingeniørutdanningene starter utprøving av treårig utdanning.

1986



1987

■ 1987: Endrer navn til Norsk Bioingeniørforbund. Ny yrkestittel: Bioingeniør. 3036 medlemmer. Studentorganisasjonen endret navn til Bioingeniørstudentenes Interesseorganisasjon.
■ Ada Schreiner blir forbundsleder.

1988

1989

■ 1989: Bioingeniørforbundet og Norsk Bioingeniørforbund slått sammen til Norsk Bioingeniørforbund (NOBI). Ca 3600 medlemmer.

1990

■ 1990: Sosialdepartementet utreder spørsmål om ledelse av medisinske laboratorier. Konkluderer med at også bioingeniører kan lede laboratoriene. Forskrift endret januar 1991.

1991

■ 1991: 3800 medlemmer.

situasjon på laboratoriene i Norge. Selv om skillene mellom dem var små, tilhørte laboratoriepersonellet ulike organisasjoner. Vi mente at vi burde etablere en enhetlig grunnutdanning for laboratoriene, med et bredt grunnsyn. Og vi ønsket å styrke den teknologiske delen av utdanningen. Jeg – og andre – hadde store forhåpninger til den teknologiske utviklingen. På 80-tallet snakket man jo om at datamaskinene på sikt ville bli selvprogrammerende. Vi trengte en utdanning som gjorde det mulig for fysiokjemikere å ta videreutdanning og bli kvalifisert for toppjobber, men vi måtte også tillate mangfold. Vår organisasjon skulle romme ulike typer personell.»

Tor Ivar Stamnes var leder for Bioingeniørforbundet 1987-88, og ledet fusjonsforhandlingene med NOBI. I 1993 ble han valgt inn i NOBIs hovedstyre og bidro i fusjonsforhandlingene med NITO.

TOR IVAR STAMNES (leder Bioingeniørforbundet 1987-88): «På 80-tallet holdt både Bioingeniørforbundet og NOBI til i Lakkegata. Det var bare et par husnummer som skilte oss, og vi fikk til stadighet leveranser som egentlig skulle til NOBI. Det var ikke bare postvesenet som ønsket at vi skulle slå oss sammen. Bioingeniører var en liten yrkesgruppe, og det var hensiktsmessig å fusjonere. Men blant våre medlemmer var det en til dels velbegrunnet frykt for at de øvrige laboratiefagene skulle drukne i klinisk kjemi. Det er en parallell til fusjonsforhandlingene med NITO noen år senere, da mange var redde for at NOBI skulle forsvinne i en mye større organisasjon. NOBI var ti ganger så store som oss.

Mange av medlemmene våre på lærestedene var bekymret for hva som ville skje med MIP-fagene i et fusjonert bioingeniørforbund. Selv var jeg svært redd for avskalling. Nettopp for å kunne utvikle MIP-fagene var det så viktig å ha med lærekreftene. Blant annet i Stavanger og Molde var det sterk skepsis mot fusjon. Ada Schreiner og jeg arbeidet hardt for å overbevise medlemmene. Vi lyktes ganske bra: De aller fleste medlemmene ved lærestedene ble med i det nye forbundet.»

SENT 80-TALL – TIDLIG 90-TALL: PROFESJONSKAMP

Ada Schreiner overtok som leder etter Gard Titlestad i 1987. På slutten av 80-tallet hardnet profesjonskampene i helsevesenet til. Under Schreiner arbeidet NOBI for å endre Sykehuslovens forskrift om personell; § 4 om ledelse av de medisinske laboratoriene. Forskriften ble endret 31. januar 1991. Fra da av kunne kvalifiserte bioingeniører bli ledere av medisinske laboratorier.

ADA SCHREINER: «Mitt hovedmål da jeg ble leder for NOBI, var å endre forskriften som sa at det kun var leger som skulle lede de medisinske laboratoriene. Forskriften hindret bioingeniører og radiografer å ha lederstillinger, noe som etter min mening var helt bak mål. Det er ingen naturlov som sier at en lege skal lede et laboratorium. Den som er best kvalifisert skal ha lederstillingen. Det var kjempeviktig å endre forskriften for å sikre utviklingen av bioingeniørprofesjonen. Det var en utrolig tøff kamp, og jeg fikk enormt mye motstand. «Ada Schreiner» ble et skjellsord i legekretser, og jeg deltok i noen møter hvor jeg ble møtt av en maktarroganse som ikke var til å tro.

Det var også viktig for meg å engasjere organisasjonen i internasjonalt arbeid for å heve bioingeniørfaget på tvers av landegrenser. En dag hadde vi besøk av generalsekretæren i den internasjonale bioingeniørorganisasjonen. Mens jeg viste henne rundt i Oslo, foreslo jeg at vi kunne arrangere en verdenskongress i Norge. Hun likte ideen, og jeg tok raskt kontakt med ledelsen av et nytt flott hotell som var under bygging i Oslo sentrum. Heldigvis mente hovedstyret også at en verdenskongress var en god idé. Jeg arbeidet med forberedelsene i åtte år. Da åpningsdagen for konferansen endelig kom, lå jeg nyoperert på sykehus. Jeg fikk ikke med meg noen ting. Da felte jeg noen tårer, det må jeg innrømme.»

MARIT STYKKET (leder 1996-98): «Omtrent på egen hånd ordnet Ada Schreiner det slik at vi fikk



Tor Ivar Stamnes var leder for Bioingeniørforbundet, MIP-ingeniørenes organisasjon, fra 1987 til 88. Han ledet forbundets fusjonsforhandlinger med NOBI.

1992

1993



1994

1995

1996



1997

1998

1999



2000

2001

■ 1993: Eli Lexander ny forbundsleder.

■ 1996: Yrkesetiske retningslinjer for bioingeniører vedtas.
■ Marit Stykket ny forbundsleder.
■ NOBI arrangerer verdenskongress i Oslo.

■ 1998: 1. januar fusjonerer Norsk Bioingeniørforbund med NITO. NITO Bioingeniørfaglig institutt opprettes. 4300 medlemmer.

■ 1999: Toril Gran ny leder for BFI.

Ada Schreiner tok initiativ til å arrangere verdenskongress i Oslo i 1996.



verdenskongressen til Oslo i 1996. Plutselig hadde hun leid Oslo Plaza, og jeg er jammen ikke sikker på om hun hadde avklart det med hovedstyret først. Av de lederne jeg ble kjent med fortjener både Gard Titlestad og Ada Schreiner honnør for den jobben de gjorde. Gard Titlestad moderniserte forbundet. Under Ada Schreiner gjorde hovedstyret en kjempejobb når det gjaldt ledelse og profesjonsutvikling.»

1990-TALLET: FUSJON

Marit Stykket hadde sitt første tillitsverv i Fysiokjemikerforbundet tidlig på 80-tallet. Hun var leder av fag-

komiteen for verdenskongressen som ble holdt i Oslo i 1996 før hun ble valgt som leder av NOBI i 1996. Stykket ledet NOBI gjennom fusjonen med NITO, som ble vedtatt på en ekstraordinær generalforsamling høsten 1997.

MARIT STYKKET: «Da vi lagde programmet til verdenskongressen, var bioingeniørfaget fellesnevneren. Før hadde vi hatt konferanser inndelt etter fagdisiplinene mikrobiologi, patologi, blodbank og klinisk kjemi. Nå ville vi konsentrere oss om det vi hadde felles: Metode og metodeutvikling på tvers av de ulike medisinske spesialitetene.

Fra tidlig på 90-tallet hadde det vært samtaler om fusjon med NITO. Da som nå, var det en stor diskusjon om lønn. På 90-tallet var NOBI med i AF, men vi opplevde ikke at vi vant frem med våre syn og krav. Vi lærte at kjøttvekt betyr noe. I AF satt små organisasjoner side om side. Vi mente at arbeidet kunne gjøres mer rasjonelt i en større enhet. NITO var et naturlig valg. Vår grunnholdning var lik, og vi var veldig enige i lønnspolitikken. Vi opplevde NITO som en sterk og klar organisasjon, og det var rundt 500 bioingeniørmedlemmer der allerede.

Hensikten med fusjonen var å bruke ressursene mer effektivt og få drahjelp i lønnsdiskusjoner. Vi håpet at vi ville nyte godt av synergieffekter i diskusjoner om lønn og arbeidsvilkår, og dermed frigjøre ressurser til faglig utvikling. Derfor var det et absolutt krav fra oss at Bioingeniørfaglig institutt (BFI) måtte etableres. Uten BFI kunne vi ikke ha fusjonert. Vi måtte ha forsikringer om at vi kunne utvikle faget vårt blant annet ved å samarbeide med utdanningsinstitusjoner, påvirke myndighetene og etablere flere faglige møteplasser.

Forhandlingene med NITO startet for alvor i 1995. Å lage avtaler som ville sikre BFIs fremtid var det vanskeligste i forhandlingsprosessen. Da jeg ble leder, hadde vi kommet langt i fusjonsprosessen. Selv om det ikke var gitt at vi skulle fusjonere, så jeg det som min oppgave å sikre prosessen. Det var mange diskusjoner, og motforestillingene knyttet til fusjonen var de samme som tidligere: Ville organisasjonen klare å beholde sitt hjerte, sin identitet? Hva

2002



■ 2002: Gry Andersen ny leder for BFI.

2003

2004



2007

■ 2007: Bioingeniøren får status som vitenskapelig tidsskrift.
■ BFIs spesialistgodkjenning innføres.

2008



■ 2008: Brit Valaas Viddal ny leder for BFI.

2009

2010

2011



Marit Stykket ledet NOBI gjennom fusjonsprosessen med NITO. Her er fysiokjemikereleven Stykket på slutten av 70-tallet.

ville skje hvis vi gikk inn i en organisasjon som var så mye større enn oss?

Jeg vil berømme hovedstyret som jeg arbeidet sammen med. Alle bidro. På den ekstraordinære generalforsamlingen høsten 1997 var jeg sterkt preget av stundens alvor. Dette var en viktig avgjørelse, og det var både rørende og skremmende å stå ansvarlig. Vi hadde alle sammen et sterkt håp og forventning om at dette kom til å bli bra for medlemmene.

Jeg mener at fusjonen har vært bra for bioingeniørene. Den har frigitt ressurser til faglig arbeid, og BFI har lyktes svært godt med å etablere faglige møteplasser og sørge for kompetanseheving i form av spesialistkomiteer og spesialistgodkjenning. Ikke minst har det vært viktig å utvikle Bioingeniøren til et vitenskapelig tidsskrift.

Når det gjelder lønn, har fusjonen ikke brakt de resultatene som vi ønsket oss. Vi har ikke klart å frigjøre oss nok fra de andre helseprofesjonene når lønn skal forhandles for bioingeniører. Når det er sagt, er lønnsutviklingen de siste år ikke så dårlig som enkelte medlemmer får inntrykk av. Her har vi dessverre fremdeles en kommunikasjonsutfordring når forhandlingsresultatene skal formidles ut på den enkelte arbeidsplass.»

BRIT VALAAS VIDDAL: «Marit Stykket gjorde en spesielt god jobb i fusjonsprosessen med NITO. Hun jobbet aktivt ut mot kretsene. Ikke minst fikk hun på plass en svært god fusjonsavtale. I ettertid ser vi at om avtalen ikke hadde vært så god, er det langt fra sikkert at BFI ville ha vært det vi er i dag.»

2000-TALLET: BIOINGENIØRIDENTITET

Brit Valaas Viddal fikk sitt første tillitsverv tidlig på 1990-tallet. Hun ble valgt som leder i Bioingeniørfaglig institutt i 2008.

BRIT VALAAS VIDDAL: «Min forgjenger, Gry Andersen, hadde satt i gang en rekke viktige prosjekter. Da jeg ble leder, var jeg opptatt av å sikre at vi fikk landet og videreført alt vi hadde satt i gang. De rådgivende utvalgene var blant de nye tiltakene. Utvalgene har bidratt sterkt til å styrke fagligheten i organisasjonen.

Dessverre har ikke NITO lyktes godt nok med lønnsaspektet som var målsettingen bak fusjonen. Vi vet at mange bioingeniører er misfornøyde med lønnen sin, og at noen melder seg ut av NITO og inn i konkurrerende organisasjoner hvor de automatisk får litt høyere lønn på kort sikt.

I min lederperiode har jeg vært opptatt av bioingeniøridentiteten. Vi må være bevisste vår egen rolle i sykehusene. For eksempel: Bioingeniører skal ha det overordnede ansvaret for blodprøvetaking.

Vi har mye å jobbe med fremover. I diskusjoner om samhandlingsreformen har vi gjentatt hvor viktig det er å sikre kvaliteten på medisinsk laboratoriearbeid utenfor sykehusene, men jeg vet ikke om vi har nådd frem. Vi må bli mer synlige i helsepolitikken og vi må fortsette den gode fagutviklingen. ■

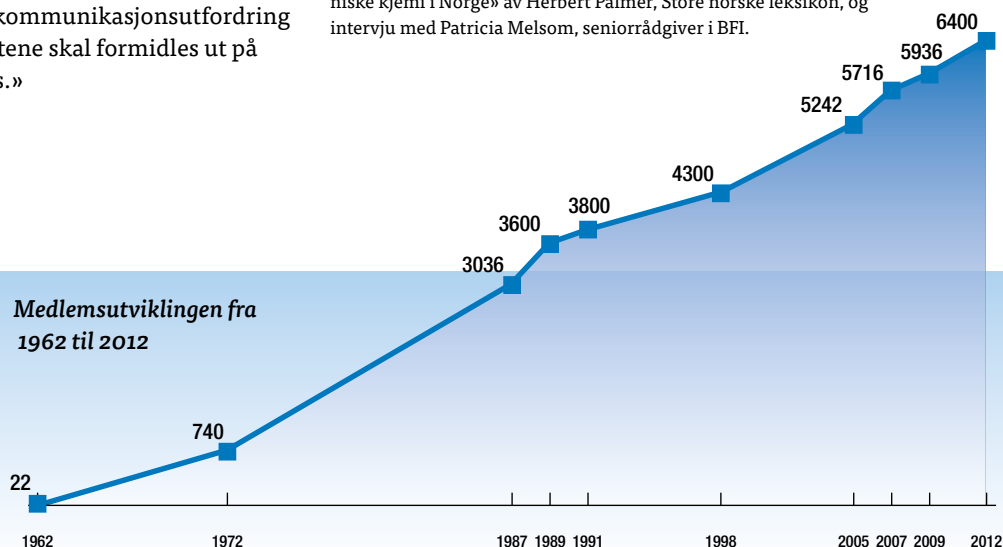
Kilder

Foruten personene som er intervjuet er informasjonen i artikkelen hentet fra: Bioingeniøren 10/1987, Boka «Utviklingen av den kliniske kjemi i Norge» av Herbert Palmer, Store norske leksikon, og intervju med Patricia Melsom, seniorrådgiver i BFI.

2012

■ 2012: 50 års jubileum. 6400 medlemmer.

Medlemsutviklingen fra 1962 til 2012





Bioingeniør Anne-Grethe Aanestad (69) trives med moderne analysemaskiner og kjenner ikke noe nostalgisk savn etter laboratoriet slik det var før i tiden.

Fem tiår – seks bioingeniører

Tekst og foto: **SVEIN ARILD SLETTENG**

1962

DET ER OVER 50 år siden Anne-Grethe Aanestad hadde sin første jobb i et medisinsk laboratorium. Og 69-åringen er fortsatt yrkesaktiv – som fagbioingeniør i full stilling ved sykehuset på Notodden.

I 1962, året da BFIs forløper Norsk Medisinsk Laboratorieteknikerforening ble stiftet, var Aanestad elev ved den nyopprettede laboratorieskolen på Ullevål sykehus. Da hadde hun allerede arbeids erfaring som laboratorieassistent på bakteriologisk avdeling ved Veterinærinstituttet og fra hormonlaboratoriet som var blitt etablert ved Aker sykehus i 1959.

Promilleprøver

– Det var overlege Nils Norman (hormonlaboratoriets leder gjennom 33 år, red. anm.) som anbefalte meg å ta laboratorieteknikerutdannelse, forteller hun.

Men hun fikk litt problemer med ett av fagene og hoppet av skolegangen til fordel for jobb ved Farmakologisk institutt ved Universitetet i Oslo. Der var det streng taushetsplikt og låste dører, for arbeidet hennes gikk ut på å analysere prøver fra mistenkte promillekjørere.

Senere bidro flytting og barnefødsler til at det tok noe tid før det som manglet av formell kompetanse kom på plass, slik at Aanestad kunne kalle seg fysiokjemiker – som var yrkestittelen fra 1966 av.

Trives med maskinparken

Bioingeniøren møter henne på det lille lokalsykehuset på Notodden. Hun har vært tilknyttet laboratoriet der siden midten av 70-tallet – med avbrudd når

hun har fulgt mannen, som er tannlege, utenlands for å delta i bistandsarbeid.

– Vi var flere år i Tanzania. Mens jeg var borte, gjorde datamaskinene sitt inntog på laboratoriet, minnes Aanestad.

Egenproduserte reagenser, håndskrevne prøvesvar og håndskrevne etiketter til prøveglass – hun har vært med siden den tiden da alt var håndarbeid. Og hun savner det strengt tatt ikke.

– Barkoder har forenklet laboratoriearbeidet, fastslår 69-åringen, og legger heller ikke skjul på at hun er begeistret for de store analysemaskinene.

– Jeg liker å skru og ordne litt på dem selv, hvis det som er i veien ikke er for komplisert. Jeg kunne nok trivdes som servicetekniker også, sier hun.

Stort ansvar

Hun synes det har vært givende å være

allroundbioingeniør på lokalsykehus.

– Dette er et lite laboratorium, med medisinsk biokjemi og blodbank, så her må alle kunne gjøre alt. Vi har interessante arbeidsdager – og et stort ansvar når vi er alene på vakt.

– Dessverre får ikke bioingeniørene lønn som står i stil med ansvaret, legger hun til.

Aanestad var i sin tid leder for Telemark krets i Fysiokjemikerforbundet i ett år. Men etter det har hun ikke vært særlig aktiv i fagforeningssammenheng.

– Jeg leser imidlertid Bioingeniøren med interesse, sier hun.

På tampen av en lang sykehuskarriere, ser hun både positive og negative utviklingstrekk i helsevesenet:

– Det er ingen tvil om den teknologiske fremgangen – bedre maskiner, analyser og diagnoser. Spørsmålet er: Hva med pasientene? Får vi tatt oss nok tid til dem? Bioingeniører bør sette sin ære i å jobbe samvittighetsfullt for pasientene. Pasientkontakt og prøvetaking er viktige deler av arbeidet vårt. ■

Fra 1963 til 1965 jobbet Anne-Grethe Aanestad ved Farmakologisk institutt i Oslo. Hun analyserte blodprøver fra mistenkte promillekjørere.





Som ung fysiokjemiker brukte Wenche Larsen glasspipetter på jobb. Nå er hun omgitt av avansert teknologi på arbeidsplassen.

HUN HAR GÅTT fra glasspipetter til PET/CT. Men det var en tilfeldighet som i sin tid førte Wenche Larsen (64) til laboratoriet.

– Jeg skulle få jobb i den nyåpnede sykehusbarnehagen i Arendal. Men da de hørte at jeg hadde artium, ble jeg i stedet laboratorieassistent ved det som da het Aust-Agder sentralsykehus, forteller Larsen.

1972

Derfra var veien kort til Fysiokjemikerskolen for Rogaland, Aust- og Vest-Agder. Larsen tilhørte andre kull, uteksaminert i 1972.

Disiplin på laben

På laboratoriet i Arendal styrte søster Margit – strengt, men rettferdig.

– Å begynne på jobb klokken åtte betydde å stå klar ved benken klokken åtte. Fortsatt kommer jeg for tidlig på jobb, sier Larsen.

– Laboratoriesykepleierne hadde matpakkene sine i skapet hvor blodprøvene stod, og vi gjorde nesten alt arbeid manuelt. Unge bioingeniører tror det knapt når jeg forteller, legger hun til.

Larsen var i mange år vaktgående bioingeniør ved sentrallaboratoriet på Bærum sykehus. Men en dyktig mentor, kombinert med interessen for pasient-

kontakt, lokket henne etter hvert over til nukleærmedisin. De siste tolv årene har hun jobbet ved Radiumhospitalet.

Pasienten i sentrum

– Mange tror dette er et trist sted, men det stemmer ikke. Pasientene kommer hit med vissheten om at vi gjør alt vi kan for å hjelpe dem, og kreftforskningen ved sykehuset gir håp for fremtiden, sier hun.

Men hun synes det har vært en utfordring at arbeidsplassen ble en del av Oslo universitetssykehus.

– Det blir for mange byråkrater som ikke vet hva fotfolket driver med.

Etter en 40 år lang karriere, føler Larsen at yrket har svart til forventningene.

– Nattevakter på Bærum sykehus var en god skole i effektivitet og prioriteringsevne. Og på nukleærmedisin får jeg jobbe tett på pasientene. Jeg forsøker å utføre arbeidet i tråd med det jeg er lært opp til: Det kan hende at pasientene er redde når de kommer hit, men de skal ikke være redde når de drar igjen. ■



Fysiokjemikerstudent Wenche Larsen på laboratoriet i Arendal i 1971.

DA HUN VAR tillitsvalgt på Rikshospitalet på 1980-tallet, var Kari Henningsgård aktiv i bioingeniørenes lønnskamp. Men etter 13 år på klinisk kjemisk avdeling gikk hun fra helsevesenet til det private næringslivet.

Henningsgård (52) er én av ikke så rent få bioingeniører som selger laboratorieutstyr til sine tidligere kolleger. Hun jobbet i mange år for Abbott. Nå er hun ansvarlig for mikrobiologi hos Siemens Healthcare Diagnostics.



Kari Henningsgård.

– Som fagbioingeniør ved Rikshospitalet hadde jeg en del kontakt med utstysleverandørene. Jeg hadde lyst på nye utfordringer, og ble inspirert til å skifte yrke. Lønn og spennende arbeidsoppgaver hadde selvsagt betydning for valget mitt. Større frihet var også attraktivt.

– Som fagbioingeniør ved Rikshospitalet hadde jeg en del kontakt med utstysleverandørene. Jeg hadde lyst på nye utfordringer, og ble inspirert til å skifte yrke. Lønn og spennende arbeidsoppgaver hadde selvsagt betydning for valget mitt. Større frihet var også attraktivt.

FOR 20 ÅR SIDEN reiste Asbjørn Myrvoll (42) hjem til Mo i Rana etter fullført bioingeniørutdanning i Trondheim. Nå er han leder ved Avdeling for laboratorium og blodbank ved Helgelandssykehuset, Mo i Rana.

Det innebærer at han må finne tid til både praktisk og administrativt arbeid.

– Hos oss jobber man i produksjonen og stepper inn på ekstravakter selv om man er leder. Sånn er det på et lite lokalsykehus. Det er betryggende å vite at jeg behersker arbeidsoppgavene på laboratoriet og kan styre butikken selv ved behov. Ulempen er at jeg får mindre tid til rene lederoppgaver, sier Myrvoll.

Dokumentert kvalitet

Kvalitetskontroll og kvalitetssikring er tema som opptar ham:

1982

Yrkes stolthet og kompetanse

Hun var uteksaminert fra Statens fysio-kjemikerskole på Rikshospitalet i desember 1982. Etter hvert engasjerte hun seg i fagforeningsarbeid.

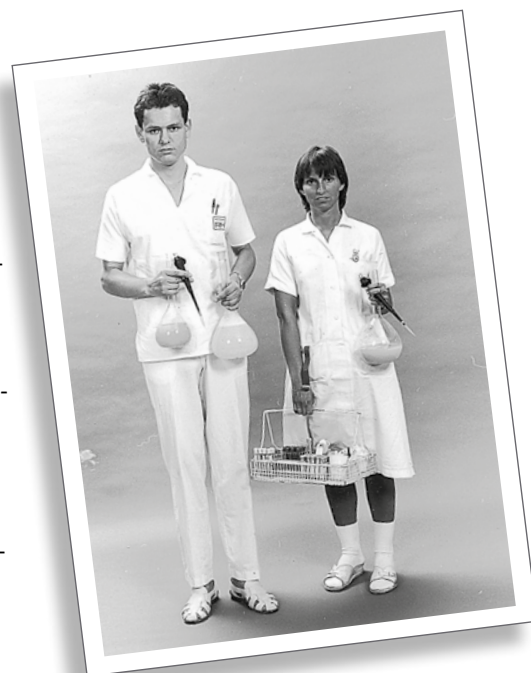
– Jeg var hovedtillitsvalgt for Norsk bioingeniørforbund (NOBI) på Rikshospitalet og satt også i NOBIs hovedstyre. Vi var opptatt av likelønn og sammenlignet oss med andre ingeniører. Den kampen er fortsatt aktuell.

Henningsgård tror bioingeniørenes organisasjoner – fra laboratorieteknikerforeningen til dagens BFI – har betydd mye for utviklingen av faget.

– De har bygd yrkes stolthet og hevet bioingeniørenes kompetanse. De har vært opptatt av ledelse. Det tror jeg har hatt stor betydning for at bioingeniørene har inntatt lederstillinger – både i og utenfor helsevesenet.

Laboratoriene sett utenfra

Som selger besøker Henningsgård mange laboratorier og får et godt overblikk over hva som skjer rundt om i helseforetakene.



Kari Henningsgård som modell på et bilde fra 80-tallet, som ble tatt i forbindelse med kampen om likelønn.

– Mitt inntrykk er at sykehuslaboratoriene er bemannet av mange flinke folk. Men med de store endringene som skjer i helseforetakene har ansatte og tillitsvalgte en spennende, men krevende, arbeidssituasjon. ■

1992



– Bioingeniøryrket har svart til forventningene. Det er ikke ofte jeg har kjedet meg på jobb, fastslår Asbjørn Myrvoll.

Foto: Ann Lisbeth Johansen, Helgelandssykehuset

– Mo i Rana er en gammel industriby, så tidligere pleide jeg å spissformulere at det stilles større krav til dokumentasjon og kvalitetskontroll ved produksjon av en jernbjelke enn når man behandler mennesker. Det er bra for pasientsikkerheten at helsevesenet i økende grad har måttet

dokumentere kvalitet. Men jeg blir litt betenkt over hvor lett tilgjengelige resultater fra tilsyn og inspeksjoner er. Noen rapporter blir feiltolket og blåst opp i media, slik at folk får inntrykk av at det er livsfarlig å bli behandlet ved et sykehus. Det er ikke et bilde av helsevesenet slik jeg kjenner det. På jobb opplever jeg å ta del i et høykvalifisert fellesskap, som står på for pasientene!

Riktig ressursbruk?

Gjennom sine 20 yrkesaktive år mener Myrvoll også å se en tendens til at legene i stadig større grad støtter seg på laboratorieresvar.

– Ibland spør jeg meg om laboratorieresressursene utnyttes slik de bør. Vi ser at det er veldig mye normalsvar i tilsendte prøver fra primærhelsetjenesten. Var det nødvendig å analysere alle disse prøvene, eller kunne legene tatt flere avgjørelser basert på klinisk skjønn? ■



Siv Pedersen var hjelpepleier i 15 år før hun ble bioingeniør.

Foto: Privat

2002

I FØLGE SIV PEDERSEN (48) har hun det i blodet å være tiltaksvalgt. Så da hun tok bioingeniørutdanning i ganske voksen alder, fikk hun også fort verv i både BFI og NITO.

I 1999 bestemte den daværende hjelpepleieren seg for å studere. Tre år senere var hun ferdig utdannet bioingeniør fra Høgskolen i Sør-Trøndelag og klar for jobb ved Avdeling for medisinsk mikrobiologi, St. Olavs hospital. Der har hun arbeidet siden, hovedsaklig ved Seksjon for virologi og genteknologi.

Akkreditering – ja takk!

– Genteknologiske metoder var jo ikke noe nytt da jeg begynte, men det er blitt mye mer av det de siste ti årene. Akkreditering kan jeg ikke huske var noe tema i starten, men senere kom det for fullt. Vi ble akkreditert etter ISO 15189. Både å bli akkreditert og å vedlikeholde akkrediteringen er arbeidskrevende. Men det blir mer fokus på

kvalitetssikring, og det er bra, sier Pedersen.

Et annet utviklingstrekk er at ledere tilbringer mindre tid «på gulvet» enn før.

– Tidligere var lederne i større grad ute i laboratoriene og deltok i arbeidet. Nå går mer og mer tid til administrative oppgaver, mener hun.

Blir engasjert

Pedersen hadde fagforeningsverv som hjelpepleier. Nå er hun plasstillitsvalgt ved avdelingen på St. Olavs, og sitter i BFIs rådgivende utvalg for mikrobiologi (RUFMIK). Hun har også vært medlem av BFIs fagstyre.

– Jeg blir lett engasjert – for eksempel i saker som gjelder arbeidsmiljø, forklarer hun.

Pedersen synes BFI ivaretar bioingeniørenes faglige utvikling på en god måte, både gjennom kurs for medlemmene og gjennom de rådgivende utvalgenes arbeid.

– Men man bør se på valgmodellen til fagstyret. Det blir lett for mange medlemmer fra Østlandet. Hele landet bør være representert, mener hun. ■

2012

ERMIRA DEVA har to ønsker for fremtiden – faglig utvikling og lønn som fortjent. Hun håper det er mulig innenfor den offentlige helsetjenesten.

Hun er av årets kull ved Høgskolen i Oslo og Akershus og nyansatt ved Avdeling for patologi, Oslo universitetssykehus. 22-åringen kan faktisk komme til å oppleve BFIs hundreårsjubileum i 2062 som fortsatt yrkesaktiv bioingeniør.

– Jeg liker manuelt arbeid, dermed var patologi et naturlig valg. Automatiseringen av laboratoriene er bra, det gir raskere pasientbehandling. Men innen patologi forsvinner neppe det manuelle arbeidet helt, sier Deva.

Den store laboratorieblokken på Ullevål ser grå og slitt ut. Men inne i bygningen gjøres førsteklases arbeid, forsikrer hun.

– Vi vet det, for vi ser resultatene. Men jeg skulle ønske flere så oss.

Mellom helse og teknologi

– Som yrkesgruppe står vi med én fot innen helse og den andre innen teknologi. Vi jobber mye bak kulissene, så folk flest vet ikke hvem vi er eller hva vi gjør. En del helsepersonell vet også lite om bioingeniørenes rolle, mener Deva.

Hun tror noe av problemet er at det kan være utfordrende å formidle hva som er kjernen

i bioingeniøryrket. Hun var selv en av de studentene som begynte på utdanningen uten noen klar forståelse av hva det ville si å være bioingeniør.

– Men jeg likte fagene, så jeg ble værende da det gikk opp for meg at utdanningen var mer medisinsk rettet enn jeg hadde trodd.

Som nyutdannet, samt fersk BFI-kontakt på arbeidsplassen, mener hun det er svært viktig å synliggjøre faget og yrkesgruppen. Det er en oppgave for både BFI og utdanningene.

– Man må bruke nettet og sosiale medier og være tydelig på hva yrket går ut på. BFI gjorde det med filmen de lagde om bioingeniøryrket, det var bra. Jeg håper også at utdanningene endrer opptakskravene for å få inn studenter som primært har biologi og kjemi. Det kan redusere stryk og frafall.

Ønsker nye utfordringer

Vil så Deva i 2062 kunne se tilbake på 50 år som bioingeniør i sykehuslaboratorier?

– Jeg er glad i jobben min, men blir bekymret når det snakkes om innsparing og nedskjæringer i helseforetakene. Vil vi miste stillinger? Vil vi ha råd til nye maskiner, metodeutvikling og kompetansebygging? Fremtiden bør bringe med seg mer spesialiserte arbeidsoppgaver for bioingeniørene. Med videreutdanning kan vi utføre oppgaver som i dag gjøres av legene. ■



Ermira Deva (22) er nyutdannet, og opptatt av at bioingeniørene skal få anerkjennelse for jobben de gjør.

Anne Syrrist: Utdannet ved Rikshospitalets fysiokjemikerskole i 1971. Arbeidet ved Avdeling for medisinsk biokjemi på Rikshospitalet siden da. Er nå seksjonsleder ved en av driftsseksjonene.

UTVIKLINGEN i medisinsk biokjemi har vært enorm de siste 50 årene. Bioingeniøren ba en bioingeniør og en laboratorielege om å velge ut et par analyser som illustrerer denne utviklingen. De valgte alkaliske fosfataser og blodglukose.

Tekst og foto: **GRETE HANSEN**

Bioingeniøren møter bioingeniør Anne Syrrist (61) og laboratorielege Ludvig Daae (78) på Diakonhjemmet Sykehus, Daaes arbeidsplass. Første stopp er «Historiens Gang» i kjelleren på sykehuset. Utstillingen, som er plassert i glassmontere, illustrerer sykehusets utvikling. En av monterne er viet glukosemåling – en analyse som Daae har vært opptatt av hele sitt yrkesaktive liv.

– Glukose illustrerer utviklingen i medisinsk biokjemi godt. Fra omstendelige prosedyrer for både reagensframstilling og analysering, til dagens analysestrimler – eller stormaskiner, sier han.

Glukose i urin og blod

Det er blodglukose Daae vil intervjues om, men først vil han demonstrere hvordan glukose i urin ble målt før krigen. Han løfter fram et antikvarisk apparat, et polarimeter.

– Urinen ble helt ned i et rør med glass i begge ender. Prinsippet var at lyset fra en vanlig glødelampe først gikk gjennom et polarisasjonsfilter som fikk det til

å svinge i ett plan, så gikk det polariserte lyset gjennom urinbeholderen på langs. Eventuell glukose dreide lysbunten mot høyre, og ved å lese av graden av lysdreining kunne glukosekonsentrasjonen bestemmes, forklarer han.

Han har også med seg noen gulnede og knapt lesbare stensiler hvor Hagedorn-Jensens metode for måling av glukose i blod er beskrevet (se side 25).

– Det var en krevende metode. En øvet

labsykepleier brukte en time på ett blod-sukker. I tillegg tok det tid å lage alle reagensene, for det gjorde man selv på den tiden. På 60-tallet tok Orto-toluidinmetoden mer og mer over (se side 25), men den var også omstendelig. Den var dessuten lite populær blant bioingeniørene på grunn av en sterk iseddiklukt, sier Daae.

Han forteller at man allerede på 60-tallet tok i bruk enzymatiske metoder, de samme prinsippene som brukes i dag.



Analysenes



Ludvig Daae: Utdannet lege i 1960. Godkjent spesialist i klinisk kjemi i 1968. Jobbet som laboratorielege både på Rikshospitalet og Ullevål sykehus. Avdelingsoverlege ved Avdeling for medisinsk biokjemi på Diakonhjemmet Sykehus fra 1993 til 2004. Har etter det jobbet som overlege og konsulent i halv stilling ved avdelingen. Har undervist bioingeniørstudenter både på Ullevål og Rikshospitalet.

fargeforandringen på strimmelen med en fargeskala på beholderen, etter hvert kom de enkle måleapparatene, og målingene ble enda sikrere.

Enzymer

Syrrist har nikket og kommentert under Daaes tilbakeblikk. Hun husker godt at hun selv kokte, blandet og brukte stoppeklokka da hun målte blodsukker på 70-tallet. Selv vil hun snakke om enzymanalyser, noe hun jobbet med i flere år.

– Det analyseres stadig færre enzymer. Måling av proteiner og peptider overtar mer og mer. Et eksempel er CK-MB, et hjerteenzym som var populært på 80-tallet, men som nå måles sjeldent. Troponin I og T, som er 10 – 100 ganger mer følsomme hjerteparametre, har tatt over. De sure fosfatasene er et annet eksempel. Da PSA (prostata spesifikt antigen, red. anm.) ble introdusert, var det ikke behov for å måle sure fosfataser lenger. På Rikshospitalet sluttet vi å kjøre denne analysen på 90-tallet, forteller Syrrist. ➤

Anne Syrrist og Ludvig Daae diskuterer hvordan dette gamle senkningsstativet fungerte.

gang

Glukoserevolusjonen

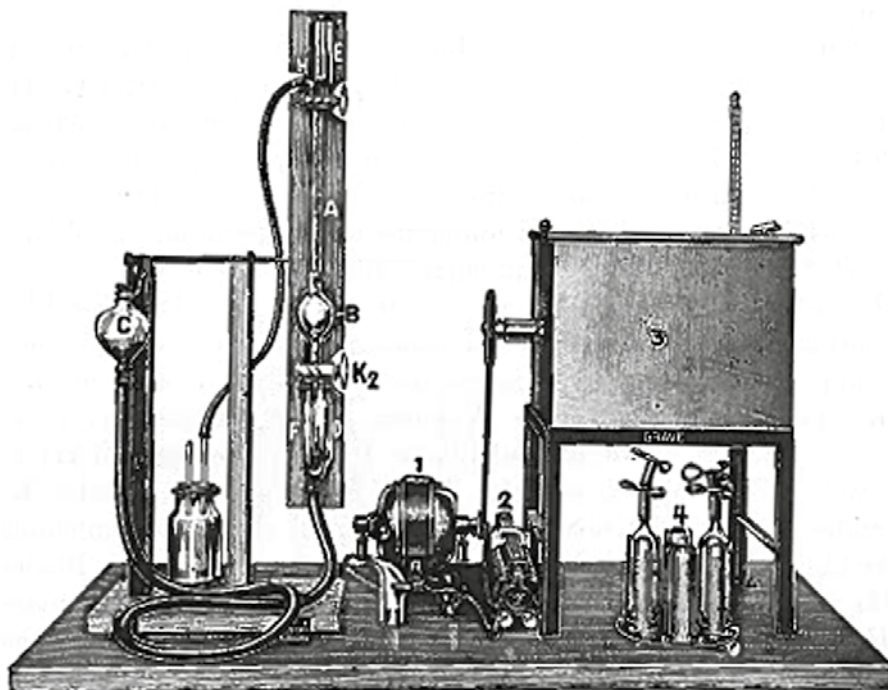
Det var faktisk Ludvig Daae selv som bidro til den mest radikale endringen for måling av glukose i blod. Han testet ut strimler for enzymatisk blodsukkerbestemmelse, og ble begeistret. I 1965 fikk han publisert en artikkel i *Legetidsskriftet* om temaet. I den konkluderte han slik: «Blodsukkerbestemmelser med Dextrostix og med laboratiemessig utført enzymatisk metode viser at den nye «papi-

strimmelmetoden» er pålitelig og nøyaktig nok for de fleste kliniske situasjoner. Den er dessuten meget hurtig og enkel og krever hverken utstyr eller vesentlig erfaring».

– Etter det ble strimlene tatt i bruk. Det var en revolusjon i behandlingen av diabetes! Dette var en måling som var så enkel at diabetikerne kunne gjøre den selv. Det snudde opp ned på lege – pasientforholdet. En utvikling som bare har fortsatt. I starten sammenliknet man



Ludvig Daae demonstrer hvordan man i de riktig gamle dager leste av glukose i urin ved hjelp av et polarimeter.



Tegning av Van Slykes apparat hvor man brukte kvikksølv til en slags pumpefunksjon og til å forsegle åpninger. Hentet fra Lisa Boströms «Laborationsteknik för sjukhus».

– Den kan faktisk fremdeles være aktuell ved noen få sykdommer, men det er nok ikke mange laboratorier som har sure fosfater på repertoaret lenger, mener Daae.

AFOS – Alkaliske fosfater – er derimot stadig aktuelle.

– Da jeg var nyutdannet skjedde alle enzymatiske reaksjoner i vannbad på 37 grader. Vi pipetterte serum med carlsbergpipette og reagensene med store sprøytepipetter. Ved hjelp av stoppeklokke tok vi tiden, og reaksjonen ble stanset med lut. Sluttproduktet som vi målte på fotometer, paranitrofenol, var gulfarget, husker Syrrist.

– På 60-tallet var det en stor diskusjon blant lableger om enzymreaksjone-

ne skulle skje i 30 eller 37 grader. Enkelte andre land praktiserte 30 grader. Men 37 grader vant i Norge, repliserer Daae.

LKB

På begynnelsen av 70-tallet kom LKB-maskinene for enzymmålinger hvor analysingen foregikk mye mer automatisert og reagensene stort sett ble kjøpt ferdige. Enzymaktiviteten ble nå bestemt kinetisk ved å registrere fargeutviklingen løpende som en kurvedannelse, og så velge ut en optimal del av kurven for avlesning.

Syrrist forteller: – Vi blandet serum og substrat i små kyvetter i racker. Maskinen tilsatte startreagens og analysen gikk stort sett automatisk. Helningsvinkelen

på kurven som kom ut målte vi med en slags sjablong.

– På Ullevål fikk vi laget en spesiell innretning til denne måleprosedyren, skyter Daae inn.

– Det var i det hele tatt mange Petter Smart-løsninger. Sentrallaboratoriet på Ullevål hadde et stort verksted med dreiebenk og annet utstyr, og vi hadde ansatt både instrumentmaker og elektroingeniør, forteller han.

Stormaskiner

På 80-tallet startet automatiseringen for alvor – også for enzymanalysene.

– Vi fikk en PRISMA på begynnelsen av 80-tallet som også analyserte AFOS. Prinsippet var mye av det samme som på LKB-maskinen, men med mye mindre volum og raskere reaksjoner. Endringene har ikke vært så store etter det, mener Syrrist.

– Men noe som har endret seg mye i de senere år er standardiseringen. Nå finnes det offisielle referansemeter og internasjonale standarder som brukes over nesten hele verden. En positiv utvikling, mener Daae.

Generelle trekk

Når Bioingeniøren ber om noen generelle utviklingstrekk, har Daae svaret klart; i tillegg til den enorme utviklingen som analysene har gjennomgått, er det IT-utviklingen og utviklingen av bioingeniøryrket som har vært viktigst, mener han.

Både han og Syrrist husker hullbåndene og hullkortene fra 70-tallet, og svære datamaskiner som tok masse plass.

– I dag kan en prøve tas på morgenen på et legekonto, den kommer med bud

SALLI ARBEIDSSTOL

- FOREBYGGER OG LINDRER!



Hvorfor velge Salli arbeidsstol?

- Gir bedre holdning - unngå belastning på rygg, nakke og skuldre
- Forebygger muskel- og skjelettlidelser
- Reduserer trykk og øker sirkulasjon
- Gir god bevegelighet - stolen følger dine bevegelser
- Styrker bekkenbunns-muskulaturen

Salli arbeidsstol har mange kombinasjonsmuligheter. Ta kontakt med oss for mer informasjon.

Puls as • www.puls-norge.no • lab@puls-norge.no

puls
et selskap i handicare



Hagedorn-Jensens metode

I et reagensglass avpipetteres 1,0 ml 0,1n NaOH. Til dette settes like før bruk 5,0 ml 0,45% ZnSO_4 -oppløsning. Blandes. Til dette settes 0,1 ml blod. Pipetten skylles flere ganger med zinkoppslemming for å få alt blod med. En tilsvarende mengde zinkoppslemming brukes til bestemmelse av blindverdien. Prøvene kokes i vannbad i 4 – 5 min., og avkjøles derefter. Det strykes spor av vaselin på kanten av reagensglassene så vesken slipper kanten og innholdet tømmes over i trakter hvor det filtreres gjennom renset bomull, og ned i Hagedorn-glass. Reagensglass, bunnfall og filter vaskes 2 ganger med 5 ml dest. vann (avmålt i målepipette for å få noenlunde samme væskeinnhold i alle glassene). Derefter settes til hvert av glassene 2,0 ml 0,005n $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$. Glassene settes i kokende vannbad i 15 minutter. Etter avkjøling tilsettes 3 ml KJ-ZnSO_4 -NaCl oppløsning og 2 ml 3 % eddiksyre. Derefter titreres med 0,005n $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$. Når vesken er nesten avfarget, tilsettes 2 dråper stivelsesoppløsning og det titreres til fargeløshet.

En liten del av framgangsmåten. Metoden ble beskrevet første gang i 1917, men ble benyttet fram til midten av 60-tallet.

Glukosemåling i blod

Orto-toluidinmetoden

1,0 ml Triklorediksyre blandes godt med 100 mikroliter blod. Sentrifugeres. I høye reagensglass: 200 mikroliter sentrifugat og 3,0 ml Orto-toluidin bruksreagens (6 %). Bland! Settes i stativ i kokende vannbad i 8 minutter. Bruk stoppeklokke! Avkjøles umiddelbart i kaldt vann. Avleses innen en time ved 625 nm (rødt filter 620 nm kan også brukes) mot iseddik (blindprøve): Glukosekonsentrasjonen beregnes ved hjelp av standard. (Beers lov gjelder til verdier 3-5 ganger høyere enn normalområdet). Standardkurve kan også brukes.

Metoden kom på 60-tallet. Denne lille delen av framgangsmåten er hentet fra undervisningsmaterieell for fysiokjemikerelever på Rikshospitalet, 1971.

til oss, og på ettermiddagen ligger svaret inne på legens PC. Det viser både hvordan analysene og dataløsningene har endret seg, sier Daae – og fortsetter:

– For bioingeniørene har utviklingen vært formidabel. Dagens bioingeniører er mer kvalifiserte enn tidligere og de har fått mange nye oppgaver. Hos oss er det bioingeniører som underviser legene i urinmikroskopering, vi har også bioingeniører som tolker elektroforeser. Selv har jeg en bioingeniør som sjef. På 90-tallet var det profesjonskamp mellom leger og bioingeniører. Legene var veldig i mot at bioingeniørene skulle lede laboratoriene. Det var blant annet en frykt for at bioingeniørledere ikke skulle se verdien av forskning – og nedprioritere det. Det viste seg å være en grunnløs bekymring.

Daae tror likevel ikke at bioingeniører kan overta legenes plass i laboratoriene:

– Bioingeniører kan aldri erstatte den

kunnskapen som legespesialister i medisinsk biokjemi har skaffet seg gjennom årelange medisinstudier, spesialisering og – for de fleste – forskning på høyt nivå.

– Det er uansett bra at samarbeidet mellom leger og bioingeniører er blitt så mye bedre med årene. Jeg tror det har sammenheng med at det er kommet stadig flere yngre leger – også kvinner – inn i laboratoriene. Det har gjort arbeidsmiljøet bedre, mener Syrrist.

Blodgass

På tampen av intervjuet kommer plutselig Syrrist på alle omstendighetene rundt Astrup-metodikken som ble brukt til blodgassanalyser helt fram til 90-tallet. Den beregnet pCO_2 ut fra pH-måling ved påtrykk av en bestemt gass som boblet igjennom prøven. PO_2 ble målt (med mye trøbbel, ifølge Syrrist og Daae) ved hjelp av en O_2 -elektrode.

– Vi fylte kapillærrør med blod fra pasientens finger, kittet det i ene enden, puttet inn jernspon, kittet i andre enden og blandet med magnet. Så var det å skynde seg til laboratoriet med kapillærrørene på is i et pussbekken. Selve analysen var noe ordentlig søl, for rørene i apparatet som blodet skulle suges inn i, tettet seg stadig, minnes hun.

Daae husker enda lenger tilbake.

– Vi målte pH, mens gasstrykkene for pCO_2 og pO_2 ble beregnet ved å frigjøre gassene og måle gassvolumene i gradersteiger av glass. Kvikksløv ble brukt både i en slags pumpefunksjon og til å forsegle åpninger. Det var ikke spesielt miljøvennlig, det lå kvikksløv og fløt i alle gulvsprekker på laboratoriene, forteller han.

Syrrist rister på hodet og konkluderer:

– Det er jammen ingen grunn til å lengte tilbake til gamle dager! ■

De aller første månedene

EN SEN høstkveld i 1962 kom 22 laboratorieteknikere sammen med én hensikt - de ville danne sin egen forening. Målene var klare: anerkjennelse som egen yrkesgruppe, selvstendig forhandlingsrett, offentlig godkjenning.

Av **PATRICIA ANN MELSOM**



Else-Marie Flikeid

De nyutdannede laboratorieteknikerne var naturlig nok opptatt av lønnsforhold og yrkesstatus, men også hvor de hørte hjemme. Dette var en tid da det fortsatt var flest sykepleiere i laboratoriene, og laboratorieteknikerne følte seg ganske alene. Selv om de følte en sterkere tilknytning til de tekniske yrkene, hadde de spurt Norsk sykepleierforbund (NSF) om det var mulig å organisere seg som spesialgruppe der, men svaret var at uten sykepleierutdannelse kunne ikke laboratorieteknikerne bli medlem i NSF.

Laboratoriesykepleiere søker selskap

Samtidig, på Ullevål sykehus, var det to laboratoriesykepleiere; Aud Vogt og Sigrid Rognlien, som mente at laboratoriesykepleierne og de nye teknikerne var så få at det måtte være bedre å samarbeide om felles interesser enn å motarbeide hverandre ved å fokusere på forskjellene. De hadde organisert undervisning for laboratoriesykepleiere på Ullevål fra siste halvdel av 1940-årene, og toårig utdanning for laboratorieteknikere fra 1961. På vegne av Oslo-gruppen av laboratoriesykepleiere inviterte de til et møte på Rikshospitalet. De hadde kun én sak på agendaen: Bør vi ha en felles organisasjon? Laboratorieteknikerne nøyte, de ville ha et eget møte før de svarte. Da Else Marie Flikeid, Irene Paulsen (senere Reinskou) og kollegene hennes kalte sammen laboratorieteknikerne i Oslo og Drammen til et møte på Ullevål sykehus den 14. november 1962, var det ingen tvil om hensikten. De ønsket en egen forening for laboratorieteknikere.

Stemmer for egen forening

Interessen var upåklagelig, 22 laboratorieteknikere møtte opp. Det går frem av protokollen at dette var et «Forberedende møte til konstituering av laborato-

rieteknikernes forening ...» og at «Adgang til medlemskap har bare de teknikere som uteksamineres fra laboratorieskolene ved Drammen sh., Rikshospitalet og Ullevål.»

Et styre ble valgt med Else-Marie Flikeid som formann, Lillian Pedersen som nestformann og Irene Paulsen som sekretær. De øvrige styremedlemmer var Inger Garegg og Solveig Sannes. Hanne-Lise Ihlen ble valgt til varamedlem.

Foreningens første styremøte ble holdt 3. desember. Som navn på organisasjonen valgte man Norsk Medisinsk Laboratorieteknikerforening (NMLF). Allerede på det første medlemsmøtet 25. april 1963, ble kriteriene for å bli medlem endret til «alle som er uteksaminert fra de til enhver tid godkjente skoler». Flere skoler var under planlegging, og med en rundere formulering unngikk man å måtte endre lovene hver gang en ny skole ble godkjent.

Laboratoriesøstrene gjør et nytt framstøt

Sigrid Rognlien, som var formann i Oslo-gruppen av laboratoriesykepleiere, ga seg ikke. Hun inviterte styrene for de to organisasjonene til et nytt møte 25. januar 1963. Hun fortalte om Oslo-gruppens planer om å danne en landsomfattende laboratorieggruppe, og hun foreslo å søke opptak i IAMLT (verdensorganisasjonen) sammen med laboratorieteknikerne. Rognlien påpekte at de hadde samme arbeidsforhold, lønnsprosmål og arbeidstid. Men Else-Marie Flikeid stod fast på at NMLF skulle bygge ut sin egen landsdekkende forening, og deretter arbeide for autorisasjon og medlemskap i NITO. Selvstendig forhandlingsrett var første prioritet, noe sykepleierne allerede hadde gjennom NSF og som NSF ikke kunne tilby laboratorieteknikerne. Dette må ha vært sårt for laboratoriesykepleierne. De var innstilt på én felles organisasjon, men ble stoppet både av sitt eget forbund og av laboratorieteknikernes behov for å stå på egne ben.

Først på begynnelsen av 1980-tallet åpnet Norsk fysiokjemikerforbund (NF) for opptak av laboratoriesykepleiere uten godkjent toårig fysiokjemikerskole. Det skjedde i forbindelse med offentlig godkjenning av fysiokjemikere, og en tidsbegrenset overgangsordning (1979–81) for godkjenning av laboratoriesykepleiere. Helt fra starten av var forholdet til NITO viktig. Det tok likevel 36 år før fusjonen med NITO ble en realitet. ■



Irene Reinskou.



Sigrid Rognlien.

Fra 50 til 100 – en hilsen fra framtiden

La oss tenke oss at jeg ikke var født i 1959, slik jeg er, men i 1989, og at jeg i 2062 ser tilbake på 50 år som bioingeniør. Da kunne min historie blitt noe sånt som dette:

Av **BRIT VALAAS VIDDAL**, leder i BFI

DET ER I ÅR 100 ÅR siden forløperen for dagens bioanalytikerorganisasjon så dagens lys. Mine forgjengere har vært laboratorieteknikere, fysiokjemikere og bioingeniører. I dag er tittelen bioanalytiker. Utviklingen vært enorm! De første 36 årene var vi organisert i et selvstendig forbund, og etter fusjonen med NITO klarte entusiastiske bioingeniører å bygge opp et velfungerende faginstitutt i ingeniørorganisasjonen. Bioingeniørene var svært opptatte av faget sitt, og det var stor oppslutning om instituttet.

Da jeg var helt nyutdannet, ulmet det i medlemsmassen fordi yrkesgruppen hang etter lønnsmessig både i forhold til ingeniører og sammenlignbare yrkesgrupper i helsesektoren. NITO tok tak i dette, og klarte etter hvert å høyne lønnsnivået. Det hang nok sammen med at det ble opprettet et Helsepolitisk institutt i NITO, og at bioingeniørene ble organisert sammen med de nye helsefaggruppene i NITO. Det gjorde at helsepolitikken ble mer synlig både innad i NITO, og at NITO ble mer synlig i media og mot myndighetene.

Men den viktigste grunnen til lønns hoppet var nok at hver enkelt bioingeniør tok ansvar lokalt og fikk vist fram sin faglige kompetanse.

Ny tittel

På 2040-tallet hadde arbeidsoppgavene endret seg vesentlig. Alle sentrallaboratoriene var fullautomatiserte og de ble

stort sett styrt av noen få bioanalytikere. Vi hadde fremdeles ansvar for at prøvetakingen ble utført etter gjeldende forskrifter, og store deler av arbeidsdagen gikk med til preanalyse, analyse og postanalyse med tolking av mange ulike analysedata. Dette, sammen med et ønske om å harmonisere tittelen med de andre nordiske landene, gjorde at tittelen bioingeniør ble endret til bioanalytiker. Dette samsvarer svært bra med det vi i realiteten arbeider mye med: Analyse av store mengder biomedisinske data.

Da jeg var nyutdannet leste bioingeniørene fagtidsskriftet sitt, Bioingeniøren, i bladformat. Det finnes ennå noen eksem-

plar av det på laboratoriemuseet vårt. Det er underlig å tenke på alt papiret som ble brukt til dette opp gjennom tidene. Nå finner jeg alle aktuelle artikler i Bioanalytikerens ved å trykke lett på klokkeknappen min. Vips, så er de tilgjengelige på det holografiske arbeidsbrettet mitt.

Karriere

Min mangeårige yrkeskarriere har vært svært variert. Jeg startet i et vikariat som bioingeniør i et helseforetak. Det hadde vært store endringer i organiseringen, men de første årene jeg jobbet som vaktgående bioingeniør var vi mest opptatte av å holde hjulene i gang og gjøre jobben vi ble satt til. Det hadde i mange år vært snakket mye om metodefellesskap uten at vi hadde sett så mye til det, men etter hvert som ny teknologi og nye datasystemer kom på plass ut på 20-tallet, ble grensene mellom laboratoriespesialitetene sakte, men sikkert visket ut. Det ble mange fusjoner. Det var til tider tøft å stadig skulle skape nye arbeidskulturer, men alt i alt gikk det fint der jeg jobbet.

Jeg fikk etter hvert lyst til å videreutdanne meg. Valget mitt falt på et forholdsvis nytt videreutdanningstilbud på den tiden. Jeg valgte bioinformatikk fordi det ikke var så mange i helsetjenesten som hadde denne utdanningen. Etter hvert er bioanalytikerne blitt den største yrkesgruppen innen bioinformatikk. Med all informasjonen som fins om hver pasient, var det viktig å kunne tolke alle data.

De siste årene har jeg hatt en trivelig jobb der pasienter kommer til laboratoriet for å få veiledning og råd om hvordan de skal forholde seg til alle dataene som



Brit Valaas Viddal har framtidvisjoner for BFI og bioingeniørryrket.

Foto: Svein Arild Sletteng

til enhver tid er tilgjengelig.

Selv om jeg nå er 73 år, er det enda et par år før jeg kan ta ut full pensjon. De siste årene har jeg arbeidet i femti prosent stilling. Det har vært bra for meg. Jeg har vært til nytte i samfunnet, og samtidig tatt del i livene til barnebarna mine.

Ett helse- og omsorgsnivå

Det er nå 7,2 millioner innbyggere i Norge, mange av disse har innvandret til Norge de siste 20 årene. For 50 år siden var det store diskusjoner om sammenslåinger og hvordan sykehusene skulle organiseres. Etter hvert som den teknologiske utviklingen gjorde det mulig å behandle mange pasienter hjemme eller i sentrale omsorgsenheter, ble det på 20-tallet umulig å opprettholde todelingen av helsetjenestene. Det hadde da i flere år blitt pekt på at det økonomisk var mye å hente på å slå sammen tjenestene, men det var først og fremst den teknologiske utviklingen som brakte de to nivåene sammen.

Sammenslåingen har ført til en bedre struktur og en sømløs tjeneste på alle nivå.

Mange sykehus ble nedlagt eller omgjort til medisinske sentre på 20-tallet. På grunn av den storstilte utbyggingen av veier og jernbane med høyhastighetstog fra Lindesnes i sør til Hammerfest i nord, er det likevel ingen som har svært lang vei til nærmeste sykehus.

Endringsvillige

Heldigvis var bioingeniørene, som yrkesgruppen fremdeles het da, endringsvillige og tok stort ansvar i omstillingene som skjedde i de medisinske laboratoriene.

Tidligere hadde det vært nødvendig med leger i laboratoriene, men det ble etter hvert svært vanskelig å rekruttere denne yrkesgruppen. Samtidig fikk bioingeniørene nye videreutdanningsmuligheter i biomedisinske fag, bioanalyse og

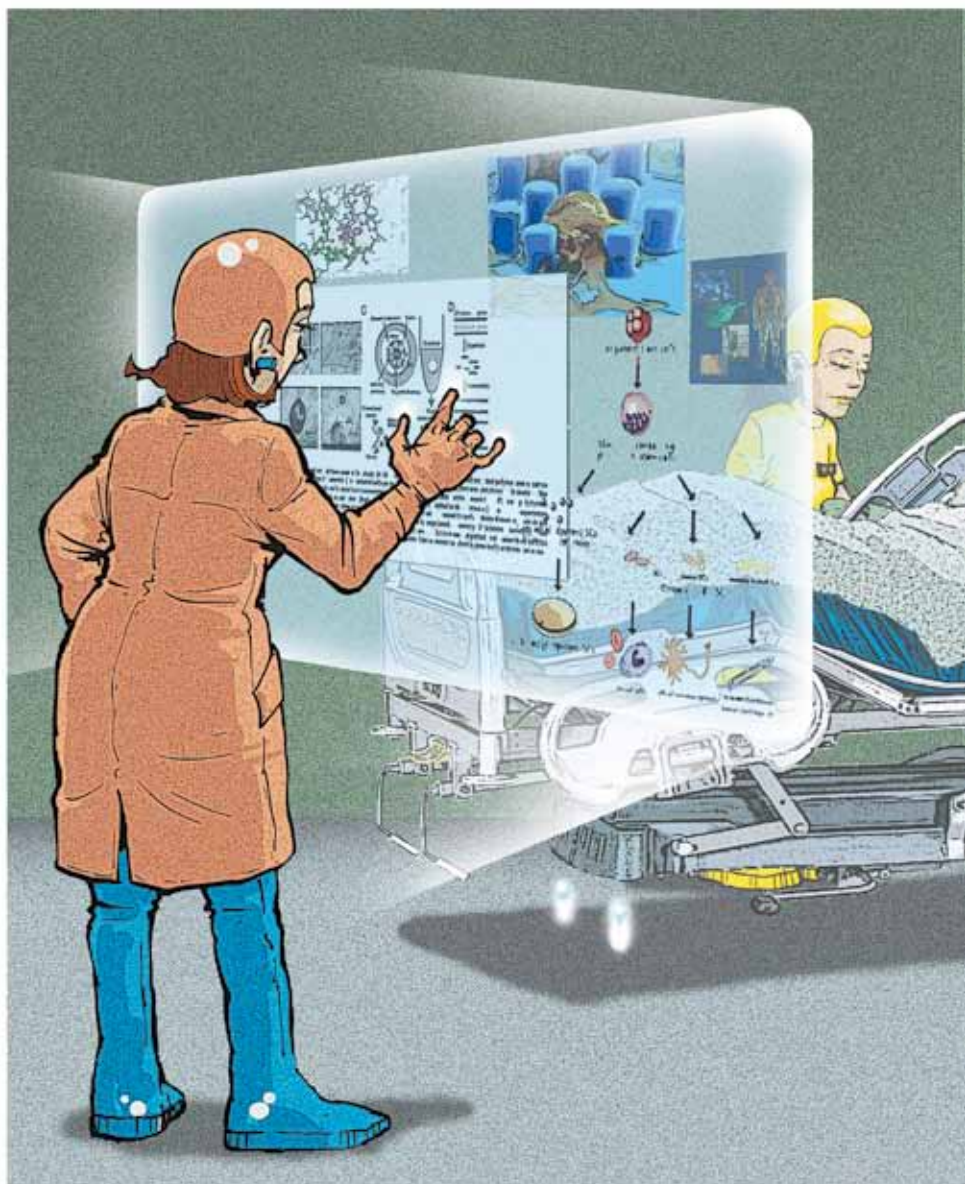
bioinformatikk. Vår yrkesgruppe kunne i tillegg til å være ledere, også ta over og bekle de nye arbeidsoppgavene som dukket opp i kjølvannet av den teknologiske utviklingen.

Samarbeid over landegrensene

Da de nordiske landene forsto at det var nødvendig å samarbeide mer på tvers av

landegrensene, også i pasientbehandling, ble både menneskelige og økonomiske ressurser bedre utnyttet. Forskning og utvikling har vi samarbeidet om i mange år. Ordningen med hospitering over landegrensene har også bidratt til at vi lærer mye av hverandre. For meg har det vært viktig å kunne møtes rent fysisk i tillegg til den kontakten vi har via nettet.

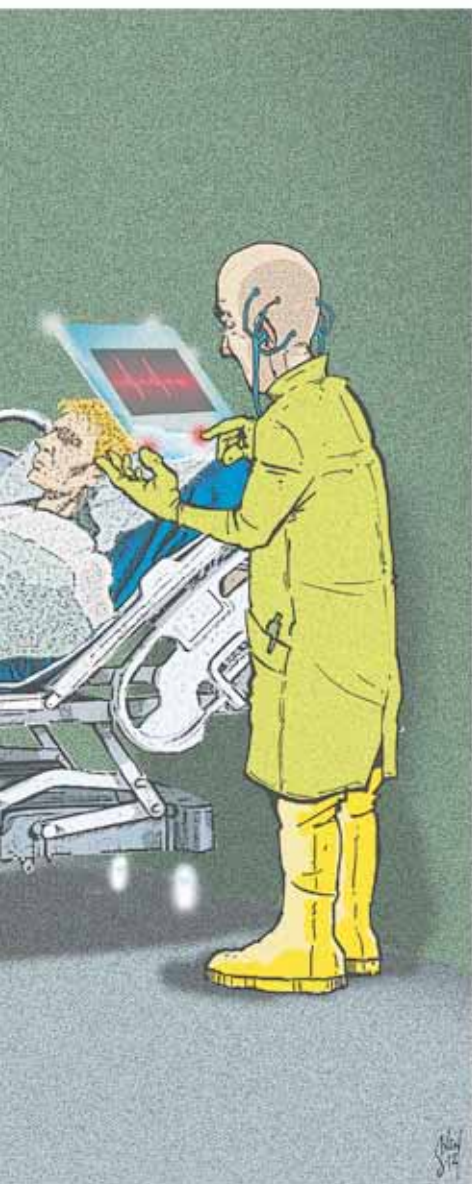
Det ble i en periode gjort forsøk med å sende medisinsk prøvemateriale til laboratorier i andre land for analyse, men heldigvis ble dette ganske snart lagt på is. Nye metoder gjorde det unødvendig å transportere prøvemateriale over lange strekninger.



Er det slik bioingeniøren jobber – på pasientvisitt – i 2062?



Med dagens virtuelle skjermer som kan åpnes overalt, er det vanskelig å fatte hvordan vi klarte oss på den tiden.



Illustrasjon: Sven Tveit



Da bioanalytikerne kom på banen som diagnostiske samarbeidspartnere, fikk pasientene raskere utredning og behandling. Flere studier viste det.

klarer å leve slik myndighetene ønsker. Livsstilsykdommene er fremdeles en stor utfordring. Heldigvis er det utviklet mange vaksiner mot kreftsykdommer, men det viser seg at jo flere behandlingsmetoder som utvikles og implementeres, jo flere nye sykdommer dukker det opp.

For noen år siden var det en verdensomspennende pandemi. Mange døde fordi sykehusene ikke hadde mange nok rom med høysmitteisolasjon. I dag har sykehusene en mye bedre dekning av slike rom.

Selv om det ligger litt utenfor mitt arbeidsfelt må jeg si at jeg er imponert over hvor vanlig det er blitt med fjernkirurgi de siste 20 årene. At jeg kan legge meg på operasjonsbordet i Bergen og bli operert med mikrokirurgi av en operatør i USA, har gjort verden svært liten.

Kommunikasjon

I årene før 2012 var det en rivende utvikling kommunikasjonsmessig. Helsesektoren hang veldig etter på dette området, og det var først i 2023 at det ble implementert et system som gjorde at de ulike datasystemene kunne kommunisere med hverandre på tvers av datidens helsenivå. Nå er det merkelig å tenke på at dette kunne være et så stort problem. Med dagens virtuelle skjermer som kan åpnes overalt, er det vanskelig å fatte hvordan vi klarte oss på den tiden.

Utdanning

Det var en tid problemer med å rekruttere nok bioanalytikere/bioingeniører, særlig siden så mange ble pensjonister i årene 2020 – 2030. Det var også stor mangel på lærere med riktig kompetanse ved bioingeniøruddanningene. Samarbeid ble løsningen, og som kjent er det nå bare tre utdanninger i Norge.

Det gode samarbeidet med de andre nordiske landene har likevel gjort at kvaliteten og kompetansen er like høy som tidligere. Nettundervisning på tvers av landegrenser har vist seg å fungere godt. Det har også ført til at det er enklere å an-

sette bioanalytikere fra andre land. Den enhetlige utdanningen i Norden har etter min mening vært et gode for bioanalysefaget.

I dag samarbeider utdanningene tett med utdanningsinstitusjoner i hele verden. På den måten har det vært mulig å utvikle faget og skape en felles internasjonal plattform.

Årlig utdannes det i de nordiske landene cirka 800 bioanalytikere. Med den store mangelen på pleiepersonell, kan vi være glade for at vårt yrke har klart å tiltrekke seg så mange av dagens ungdommer. Mye av grunnen er nok at det finnes et utall spesialiseringsområder innen laboratoriemedisin og bioanalyse.

Diagnostisk samarbeidspartner

Fra å være bortgjemt i laboratorier (slik mange var da jeg ble utdannet) er bioanalytikerne nå godt kjent i helsesektoren. Da bioanalytikerne kom på banen som diagnostiske samarbeidspartnere, fikk pasientene raskere utredning og behandling. Flere studier viste det. Som diagnostiske samarbeidspartnere veileder bioanalytikerne både pasienter, sykepleiere og leger. Vi er nå med på pasientvisitten og vi deltar i tverrfaglige team.

Kunnskap om preanalyse er like viktig i dag som det var i gamle dager. Med de små mengdene prøvemateriale som benyttes, vil små feil gi store utslag. Og hvem skulle trodd at det skulle bli så store problemer med de første overvåkingsschipene? Flere bioanalytikere gjorde viktig forskningsarbeid som førte til store forbedringer på dette området.

Hva med framtiden?

Det er ikke lett å spå om framtiden, men det er viktig at vi fortsatt står på for faget vårt og arbeider sammen for å utvikle det videre.

Så til alle unge bioanalytikere: Fortsett å ta ansvar. Ta videreutdanning og sørg for å være tydelige aktører også de neste 50 årene. ■

Pasientene

Pasientnær analysering ble ganske vanlig for en stor del analyser. Overvåking av kroniske sykdommer foregår som kjent nå automatisk ved at en ørliten chip sprøytes inn under huden og registrerer vitale verdier kontinuerlig. En god del pasienter klarer å kontrollere egen sykdom, men selv etter at disse systemene har vært i bruk i mange år, er det fortsatt mange som sliter med å ha full kontroll over egen helse.

På begynnelsen av århundret var det stort fokus på forebygging av sykdommer. Det er det jo fremdeles, men det har vist seg at kun en del av befolkningen



Hilsen til BFI i anledning av 50-årsjubileet

NOKLUS VERDSETTER høyt den gode kontakten som har vært mellom BFI og Noklus siden Noklus ble etablert for 20 år siden. Da Noklus ble en realitet, var bioingeniørenes fagorganisasjon representert i den første faggruppen. Senere har BFI vært en viktig støttespiller og samarbeidspartner for Noklus. Etter at Noklus fra 2007 begynte å få midler på statsbudsjettet til sin aktivitet mot sykehjemmene, har BFI hatt en viktig rolle i å sikre kontinuitet i disse bevilgningene.

Dette er gjort ved at BFI har arbeidet systematisk med informasjon til både Helse- og omsorgskomiteen, og til Helse- og omsorgsdepartementet, om betydningen av god kvalitet på laboratorievirksomheten og betydningen av Noklus' virksomhet.

Dette har vært viktige bidrag som har ført til at

vår virksomhet i større grad er blitt kjent og verdsett.

BFI bidro også til at Stortinget i desember 2011 for første gang stemte over forslaget om å gjøre Noklus til en fast post på statsbudsjettet og sikre en årlig bevilgning som er tilstrekkelig til å finansiere deltakelse av alle landets sykehjem.

Noklus er godt kjent blant BFI sine medlemmer som en følge av jevnlig omtale av Noklus på hjemmesiden – ikke minst i Bioingeniøren.

Tusen takk for helhjertet støtte i mange år! Vi gratulerer med 50-årsjubileet, og ser frem til fortsatt godt samarbeid med BFI i fremtiden.

Sverre Sandberg, på vegne av Noklus



Til lykke med jubileet!

BIOINGENIØRENE er en viktig del av norsk helsevesen, og god kvalitet på laboratorievirksomheten er en forutsetning for en god legetjeneste.

Legeforeningen setter stor pris på den aktive innsats som NITO Bioingeniørfaglig institutt (BFI) gjør med å sette fokus på god kvalitet på laboratorievirksomheten. Det systematiske arbeidet overfor Helse- og omsorgsdepartement og Helse- og omsorgskomiteen i Stortinget, er en viktig del av dette.

Bruken av laboratorieanalyser i primærhelsetjenesten øker som en følge av samhandlingsreformen. Legene er avhengige av gode og faglig oppdaterte medarbeidere, og setter stor pris på at BFI har

et godt faglig kurstilbud til sine medlemmer.

Legeforeningen og BFI står sammen spesielt i arbeidet med å forbedre laboratorievirksomheten utenfor sykehus, og dette gjøres gjennom å støtte arbeidet til Norsk Kvalitetsforbedring av laboratorievirksomhet utenfor sykehus (Noklus). 65 bioingeniører er involvert i dette arbeidet sammen med 22 spesialister i medisinsk biokjemi og 15 med annen bakgrunn. Jeg gratulerer dere så mye med jubileet og ser frem til å fortsette det gode samarbeidet.

*Hege Gjessing
President i Den norske legeforening*



Til BFIs 50 års jubileum

NORSK SYKEPLEIERFORBUND gratulerer NITO Bioingeniørfaglige institutt (BFI) med 50-årsjubileet. Vi i Norsk Sykepleierforbund har nettopp lagt bak oss et fantastisk 100-årsjubileum. Det er viktig å markere og feire våre fagorganisasjoner for oss selv og for medlemmene, og ikke minst kan et jubileum bidra til å synliggjøre ovenfor befolkningen yrkesgruppens kompetanse og rolle i norsk helsevesen.

Bioingeniører og sykepleiere er to store yrkesgrupper som mange steder jobber tett sammen. Vi har felles mål om å yte det beste for våre pasienter gjennom å styrke pasientsikkerhet og videreutvi-

kle vår kompetanse gjennom etter- og videreutdanning.

Bioingeniørfaglig institutt er en viktig og selvstendig faglig enhet i NITO som arbeider med å videreutvikle bioingeniørfaget både nasjonalt og i global sammenheng.

Norsk Sykepleierforbund ønsker dere til lykke med 50-årsfeiringen og fremtidig arbeid med å videreutvikle den faglige og etiske standarden i utdanning og utøvelsen av bioingeniørfaget.

LYKKE TIL!

Eli Gunhild By, leder Norsk Sykepleierforbund

Sammen skaper vi håp!

EN AV Kreftforeningens viktigste oppgaver er å bidra til bedre behandling for kreftpasienter. Bioingeniører er en viktig aktør i dette arbeidet. Deres innsats er viktige gjennom hele forløpet, fra diagnostisering og behandling, til forskning. Helsevesenet baserer sin pasientbehandling i stor grad på det bioingeniørene leverer av analyser, prøvesvar og tester. Rett diagnose er avgjørende for rett behandling. Høy kvalitet på prøver og analyser er avgjørende for behandlings- og forskningsgrunnlaget.

Kreftpasienter trenger i særdeleshet den kvaliteten på arbeidet som gjøres i diagnostiseringsfasen. Den jobben som gjøres i forkant av selve diagnostiseringen er avgjørende, ikke bare for behandlingen, men for hele sykdomsforløpet.

Våre innsamlede midler til forskning omgjøres til

praksis blant annet gjennom den innsatsen bioingeniørene legger ned i arbeidet. Dette er vi takknemlige for, og vi ser gjennom de resultatene som kommer, at det gjøres et kvalitativt svært godt stykke arbeid.

Anerkjennelse av arbeid er en sterk pådriver til videre innsats. Vi ser anerkjennelse av arbeidet dere gjør gjennom alle de pasienter som er i kontakt med oss, både før, under og etter behandling. Det er der vårt fokus er, og det er der de viktige resultatene ligger.

Kreftforeningen ønsker på vegne av oss selv, våre medlemmer og våre støttespillere Bioingeniørfaglig institutt til lykke med jubileet!

Sammen skaper vi håp!

Anne Lise Ryel, generalsekretær i Kreftforeningen



Kjære Bioingeniørfaglig institutt!

GRATULERER MED DE FØRSTE femti år! Vi har hatt glede av et godt samarbeid gjennom mange år, kanskje særlig fordi vi har så mange felles interesser og fagpolitiske utfordringer. Arbeidet dere gjør med kjernekompetanse, oppgavegliding og tverrfaglighet under en paraply av høy faglig standard,

er noe som vi også kjenner godt igjen!

Vi ønsker dere til lykke med feiringen, og håper vi kan fortsatt arbeide i felleskap med felles utfordringer og muligheter!

Anna Pettersen, forbundsleder Norsk Radiograf forbund



Våra varmaste gratulationer!

VI PÅ IBL, Institutet för biomedicinsk laboratorievetenskap i Sverige, vill framföra våra varmaste gratulationer till NITO Bioingeniørfaglig institutt och er 50-års jubilerande verksamhet. Mycket har hänt inom diagnostiken under detta halvsekel och inte minst bioingeniörerna har stor delaktighet i

denna utveckling. Vi hoppas att vår professions bidrag fortsätter de kommande 50 åren och blir ännu intressantare och viktigare för diagnostik, behandling och uppföljning av sjukdomar.

Ewa Grodzinsky, ordförande IBL



Kære bioingeniører

HJERTELIGT TIL LYKKE med foreningens 50 års fødselsdag og de allerbedste ønsker for fremtiden.

Det er alltid en udsøgt fornøjelse at mødes med jeres repræsentanter og drøfte vores fælles fag, udveksle erfaringer og lægge strategier for fagets udvikling.

Vi har så meget til fælles, og vores kolleger arbejder på kryds og tværs i de nordiske lande – det er en styrke for faget.

Selv om vores fag er det vigtigste i sygehusene,

er det alligevel skjult i offentligheden – alle kender de opgaver vi løser, men få ved at det er os der løser dem – vi har en fælles udfordring!

Som den fremragende norske forfatter Amalie Skram sagde:

«Lykken er ikke et krav, det er en opgave»

Mange hilsner og tanker fra de danske bioanalytikere
Bert Asbild, formand





93 prosent av landets sykehjem er nå med i Norsk kvalitetsforbedring av laboratorievirk-somhet utenfor sykehus (NOKLUS). Her er laboratoriekonsulent Kari van den Berg (t.h.) fra NOKLUS på besøk på Finsal sykehjem på Hamar.

– Fortsatt for lite til NOKLUS i statsbudsjettet

■ **REGJERINGEN SATSER** på helse i statsbudsjettet. Men BFI-leder Brit Valaas Viddal er kritisk til at bevilgningene til kvalitetssikring av primærhelsetjenestens laboratoriarbeid ikke er økt.

– I statsbudsjettet er det satt av seks millioner kroner til «arbeidet med grunnopp-læring og faglig videreutvikling av NOKLUS sine tjenester overfor sykehjemmene». Men allerede i fjor var finansieringsbehovet på mer enn det dobbelte av dette beløpet. Forstår regjeringen hvor viktig kvalitetssikringsarbeidet er? spør Viddal.

BFI ønsker gratis NOKLUS-deltakelse for alle sykehjem, for å sikre at alle blir med i ordningen. Ifølge NOKLUS er det behov for 19 millioner over statsbudsjettet neste år hvis man skal kunne tilby både fri deltakelse og nødvendig videreutvikling av NOKLUS' tjenester til sykehjemmene.

– I fjor ba vi om 13,4 millioner, men høy turnover blant personalet og lite kjenn-skap til laboratoriarbeid ved sykehjemmene gjør at de har behov for flere tjenester enn det beløpet vil dekke, mener Siri Fauli Munkerud i NOKLUS.

Multiresistente bakterier på fremmarsj

■ **FLERE ENN 25 000** europeere dør årlig som en direkte konsekvens av infeksjoner med multi-resistente mikrober. I artikkelen «Siste skanse for effektive antibiotika» i Tidsskrift for den norske le-geforening, beskriver forskere ved Nasjonal kompetansetjeneste for påvisning av antibiotikaresistens (K-res) den bekymringsfulle situasjonen.

– Forekomsten av infeksjoner med multiresistente, karbapenemresistente gram-negative bakterier øker, også i Norge. Behandlingsmulighetene begrenser seg til kombinasjoner av eldre antibiotika med usikker effekt, skriver forskerne ved K-res.

Karbapenemaseproduserende isolater inaktiverer alle betalaktamantibiotika og er vanligvis resistente mot de fleste antibiotikaklasser. Det anbefales å etablere interna-sjonale meldings- og overvåkingssystemer for infeksjoner og bærerskap med karba-penemresistente bakterier.



– Et foregangsland innen bioingeniøretikk

■ **SVENSKES BIOINGENIØRER** lar seg inspirere av en norsk modell for å re-flektere over etiske dilemmaer, skriver bladet Vårdfokus.

– Vi bør gjøre som i Norge og arbeide strategisk med etiske spørsmål, sier Anne Berndt, bioingeniør og förbunds-ombudsmann i Vårdförbundet.

Medlemsbladet til Vårdförbundet, som organiserer de svenske biomedicinske analytikerne, fremhever Norge som et fo-regangsland innen etikk for bioingeni-ører. Samtidig siterer de en undersøkel-se gjort blant svenske laboratorieledere, som tyder på at etisk diskusjon blir ned-prioritert i en travel arbeidshverdag. Nå vil Vårdförbundet og Institutet för biome-dicinsk laboratorievetenskap stimulere til etiske diskusjoner på arbeidsplassene.

Det er et kursopplegg i etisk reflek-sjonsveiledning, utviklet av Cecilie Ok-kenhaug, leder av Yrkesetisk råd og Marie Nora Roald, seniorrådgiver i BFI, som vekker interesse i Sverige. Bioinge-niøren skrev om den etiske refleksjons-modellen deres i nr. 5, 2012.

Mugg i mat – farlig eller bare udelikat?

■ **VETERINÆRINSTITUTTET** skal kartlegge hvor mye muggsoppgift (my-kotoksiner) vi får i oss gjennom korn-produkter, og hvordan dette eventuelt påvirker folks helse.

– Muggsoppgifter i korn kan starte betennelsesreaksjoner. Mange mener at betennelsesreaksjoner over tid bidrar til at vi kan utvikle autoimmune syk-dommer og inflammatoriske sykdommer i tarmsystemet. Vi skal undersøke om eksponering for visse mykotoksiner alene – eller i samspill med andre kom-ponenter i kornet – kan aktivere im-munforsvaret på en slik måte at det gir en langvarig betennelsesreaksjon, sier prosjektleder Gunnar Sundstøl Eriksen til instituttets nettsider.

Folkehelseinstituttet er én av flere samarbeidspartnere i prosjektet.

Kilde: www.vetinst.no, www.fhi.no

Av **LUDVIG DAAE**, overlege ved Avdeling for medisinsk biokjemi, Diakonhjemmet Sykehus og **HELENE TUFT STAVNES**, bioingeniør ved Patologiklinikken, Oslo universitetssykehus. E-post: ludvig.daae@diakonsyk.no

Vandrenyre – en sjelden tilstand som er viktig å oppdage

Pasienter med vedvarende, stillingsavhengige, kolikkaktige mage- og korsryggsmerter, gjerne kombinert med blodig urin, kan være et diagnostisk problem, særlig hvis man kan utelukke nyrestein, infeksjon og kreft. Vi presenterer her en pasient som hadde et slikt invaliderende sykdomsbilde over en seksårsperiode. Plagene forsvant umiddelbart etter operasjon.

Sykehistorie

Vår pasient var en kvinne i slutten av 40-årene som i tiltakende grad fikk smerter i høyre lyske, senere konsentrert til høyre flanke og nyreregion. Plagene var kolikkaktige (knipaktige), tidvis kombinert med kjemisk påvisbar hematuri. Smertene kom spesielt når hun satt oppreist, gjerne på jobb og i bil, og de ga seg når hun la seg ned. Diagnosen var usikker. Plagene økte i hyppighet og intensitet over en seksårsperiode, slik at hun etter hvert ga opp friluftslivet som hun var glad i, var sykmeldt i lange perioder og ble tiltakende invalidisert og deprimert. Verst var kanskje følelsen av at hun ikke ble trodd når hun fortalte om de kraftige smertene. Hun ble behandlet med smertestillende medikamenter (som ikke alltid hjalp), og ble til slutt tilbudt antidepressive medisiner og time hos psykolog (som hun ikke tok imot).

Primært ble nyrestein mistenkt som årsak til plagene hennes, men dette ble aldri påvist. Hun var til tallrike undersøkelser med urografi, ultralyd og CT av nyre og andre organer i mageregionen, samt til sjekk hos urolog og indremedisiner, uten at årsaken til plagene ble funnet. Det ble påvist noen mindre utvidelser i urinlederen, på grensen til å være uttrykk for oppstuvning av urinen, men dette ble det ikke lagt vekt på. Selv følte hun at smertene helst måtte skrive seg fra nyren.

Det hører med til historien at hun på grunn av gjenfattede betennelser i barndommen fikk fjernet venstre nyre da hun var ti år gammel. Etter at hun som voksen fikk tvillinger, gikk hun mye ned i vekt og ble mager.

Ved undersøkelse av urin etter et smerteanfall, fant vi mikroskopisk rikelig med intakte røde blodceller. Se figur 1 som viser en postglomerulær hematuri (blød-

ning etter at urinen har passert glomerulusfilteret). Dette, sammenholdt med sykehistorien, fikk oss til å tenke på diagnosen «vandrenyre» – ren mobilis – en av oss hadde nemlig sett en slik pasient før.

Historien om vandrenyre

Definisjonen på ren mobilis er ifølge Norsk medisinsk ordbok (1): «Vandrenyre, d e nyre som flytter på seg meir enn vanleg». Polakken Jozef Dietl skrev i 1864 en artikkel om vandrenyre (2), og tilstanden ble raskt kjent som «Dietl's krise». Behandlingen var manuell tilbakeføring av en følbare nyre fra nedre deler av buken og opp til nyrelosjen. Metoden var øyeblikkelig hjelp-prosedyre på akuttmottak over hele den vestlige verden. Ulike oppbindinger og korsetter ble anbefalt for å forhindre anfall. I 1870 ble fjerning av nyren anbefalt ved plagsom vandrenyre (2). Gynekologen Edebohls i New York beskrev i 1890 en åpen operativ metode for å feste bevegelige nyrer, nefropexi (2). Etter dette ble indre vandreorganer, «visceroptosis», et allment begrep. «Nephroptosis» (vandrenyre) ble blant annet ansett som mulig årsak til «astheni» (svakhet) hos yngre kvinner. Det ble i årene som fulgte beskrevet mellom 170 og 200 åpne operasjonsteknikker for nefropexi. Indikasjonene var løse, inngrepet betydelig, aseptikken dårlig og mange av pasientene døde.

En «Anonymous» erklærte i et anerkjent tidsskrift at «the most serious complication of nephroptosis is

FAKTA

Vandrenyre

Symptomatisk vandrenyre (ren mobilis) er en **utelukkesdiagnose**, det vil si at andre sykdommer skal være utelukket før man kan få diagnosen. Diagnosen er basert på detaljert og typisk sykehistorie, klinisk undersøkelse med provokasjonstest, radiologiske undersøkelser utført stående og liggende, og urinmikroskopi (postglomerulær hematuri). Behandling med opphenging (nefropexi) via kikkhullskirurgi er kurativ og lite risikabel.

I følge Arnerlöv bør ren mobilis overveies som diagnose dersom pasienten er kvinne, har høyresidige plager og slank legemsbygning.

Illustrasjon: Kari C. Toverud, CMI (sertifisert medisinsk illustratør. Ill. har tidligere vært publisert i Tidsskrift for den norske Legerforening 2012; 132: 439-440.

nephropexy» (2). Inngrepene fortsatte likevel til utpå 1920-tallet. På grunn av tvilsom diagnostikk og mange operasjonskomplikasjoner kom begrepet «ren mobilis» i så stort vanry at det fra cirka 1930 ble fjernet fra medisinske lærebøker. Tilstanden vandrenyre har senere stort sett vært ukjent for leg og lærd.

Arnerlövs studie

I enkelte tilfeller ble det likevel i perioden 1930 – 70 gjort nefropexier med åpen kirurgisk teknikk (2), og interessen har økt noe etter introduksjon av den langt mindre traumatiske «kikkhullskirurgien» (3).

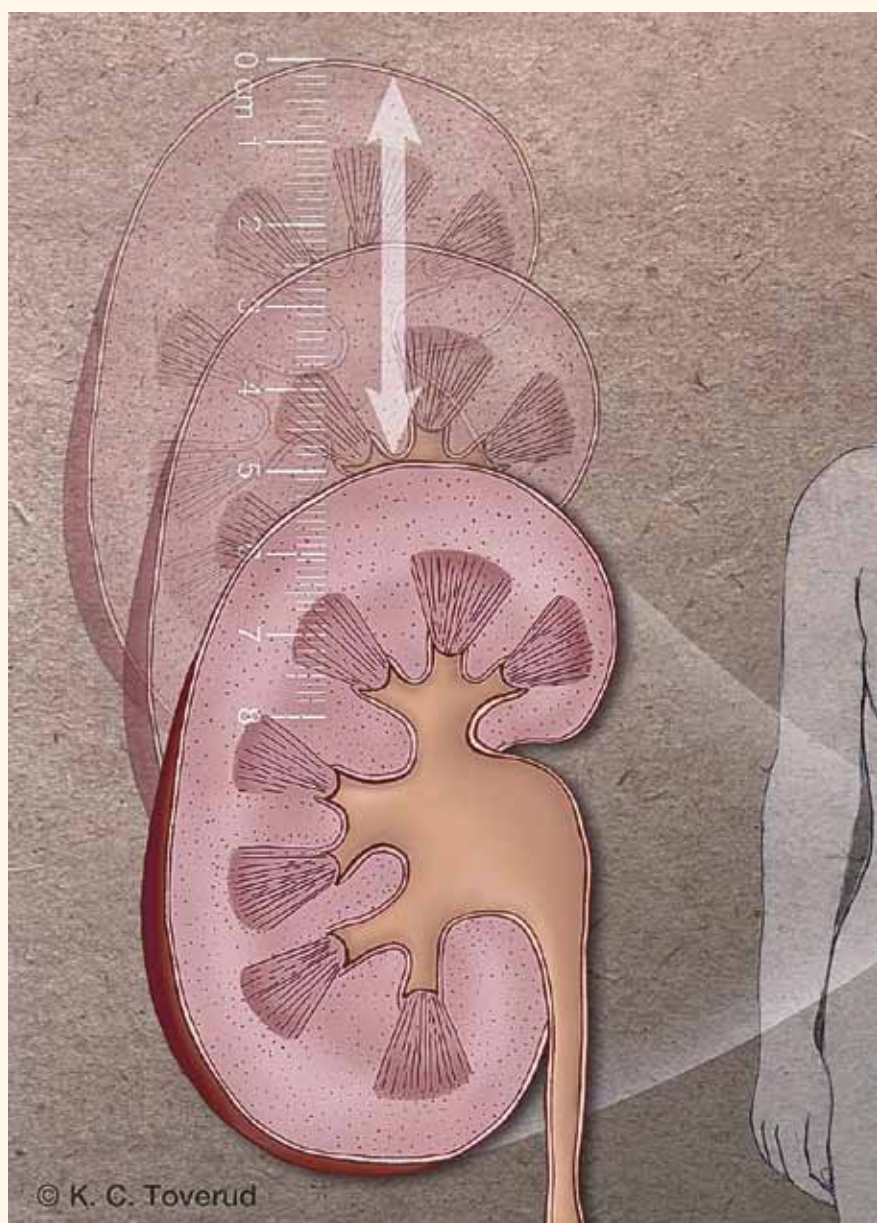
I Skandinavia har særlig overlege Conny Arnerlöv i Umeå interessert seg for ren mobilis. Han har blant annet gjort en studie av 19 pasienter (median alder 42 år, 18 av dem var kvinner) med en bevegelighet av høyre nyre på 1,5 – 3,5 lendevirvelhøyder. Arnelöv angir grensen for normal bevegelighet til 2,0 lendevirvelhøyder for høyre nyre og 1,75 for venstre. Han bruker lendevirvelhøyde som benevnelse på grunn av proporsjonaliteten mellom kroppslengden og størrelsen på indre organer.

Pasientene i Arnelövs studie hadde daglige invalidiserende smerter som ble verre ved vanlig gange, jogging, trappegange og løfting. Smertene bedret seg i liggende stilling (5). Av de 19 pasientene var 16 fremdeles friske fem år etter nefropexi (5).

I følge Arnerlöv bør ren mobilis overveies som diagnose dersom pasienten er kvinne, har høyresidige plager, slank legemsbygning (mager eller hatt avmagring i sykehistorien). Det må også kunne påvises en betydelig bevegelighet av nyren. En såkalt provokasjonstest kan også gjøres. Den går ut på at pasienten gjenkjenner smerten under en ultralyddet klemming av nyren i bevegelsesretningen (5). Hematuri av postglomerulær type er også et tegn. Den skyldes mest sannsynlig en venøs stuvning i urinlederen på grunn av drag og knekkdannelse. Boccardo hevder at vandrenyre er en av de hyppigste årsakene til isolert hematuri (6).

Tilbake til vår pasient

Ved gjennomgang av litteraturen fant vi ut at vår pasient på mange vis passet sykdomsbildet ved ren mobilis. Det ble derfor gjort flere undersøkelser med isotopteknikk og urografi for eventuelt å påvise unormal bevegelighet under smerteanfall. Største bevegelighet (ved urografi) som ble registrert var 4,4 cm, noe som ikke er patologisk. Tilstanden forverret seg likevel stadig. En kirurg sa seg omsider villig til å operere med kikkhullsteknikk, selv om han var i tvil. Sitat fra opera-



sjonsjournalen: «Pasienten er overbevist om at hun har vandrenyre. Hun er informert om at operasjonen ikke sikkert vil hjelpe på smertene, om eventuelle komplikasjoner og at det er ekstra utfordrende og farlig, siden hun bare har høyre nyre».

Under operasjonen ble det funnet en rekke sammenvoksninger som måtte løses ut mellom tykktarmen og bukveggen på høyre side. Nyren ble frigjort og sydd opp på bakre bukvegg. Forløpet var greit, og pasienten dro hjem neste dag og startet i jobb etter et par uker. Smertene er borte og hun har lagt på seg. Hun har fått et aktivt og normalt liv, og et halvt år etter operasjonen gjenopptok hun jogging som fritidsaktivitet.

Årsaker til smertene

Årsakene til smertene ved vandrenyre er ikke klarlagt, men det finnes noen antagelser: Strekk av nyrestilken og bekkennerver, minsket tilførsel av arterieblod

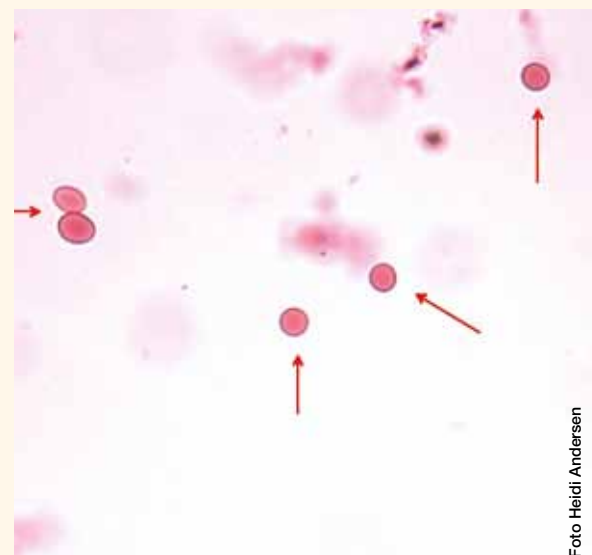


Foto Heidi Andersen

FIGUR 1. Bildet viser overvekt av intakte røde blodlegemer (pilene) i urin som tegn på postglomerulær blødning (40 x forstørrelse).

som gir oksygenmangel (iskemi) i nyren, blokkering av urinlederen, interferens av/med organer i nærheten.

Det siste kan ha vanskeliggjort diagnostiseringen av vår pasient. Sammenvoksningene kan ha hindret så stor bevegelse som man ville ha ventet med så store plager, mens den grunnleggende smerteårsaken likevel kan ha vært til stede. Vi kan ikke se at en slik situasjon kan ha vært beskrevet tidligere.

En glemt, men reell diagnose

Selv om nyrenes leie normalt kan forandre seg betydelig, er vandrenyre som gir symptomer en sjeldenhet. Ved litteraturgjennomgang ser vi likevel at det er en økt nysgjerrighet rundt diagnosen. Det er publisert cirka 50 artikler i dette årtusenet som omhandler emnet. De fleste av dem ser på vandrenyre som en glemt, men reell diagnose.

Vandrenyre kan være svært invalidiserende, og siden sykdomsbildet er lite kjent, finnes det sannsynligvis

pasienter med unødvendig store plager. Det er referert flere tilfeller av vandrenyre med selvmord i litteraturen. Dette var en viktig grunn til at vår pasient tillot oss å publisere historien hennes. Hun har selv nylig omtalt sykdomstilfellet sitt i Legeforeningens tidsskrift (7).

Bioingeniører bør kjenne til denne relativt ukjente diagnosen. De kan bidra til at diagnosen blir vurdert ved funn av intakte røde blodlegemer i urinen hos pasienter som har et sykdomsbilde som følger det mønsteret vi har beskrevet her, spesielt hvis det er problematisk å stille en annen diagnose. ■

Litteratur

Øyri A. Norsk medisinsk ordbok. Det Norske Samlaget, Oslo 1988.

Moss SW. Floating kidneys: a century of nephroptosis and nephropexy. J Urol 1997; 158: 699-702.

Wyller SF, Sulser T, Casella R, Hauri D, Bachmann A. Retroperitoneoscopic nephropexy for symptomatic nephroptosis using a modified three-point fixation technique. Urology 2005; 66: 644-8.

Arnerlöv C, Lundblad M, Hietala S-O, Ljungberg B. Renal mobility in a clinical patient material submitted for urography. Scand J Urol Nephrol 1998; 32: 181-5.

Arnlöv C, Petersen E, Söderström M, Öhberg L. Dynamic sonography with provocation of pain for diagnosis of symptomatic mobile kidneys. Eur J Surg 2001; 167: 218-21.

Boccardo G. Hematuria in nephroptosis. Nephron 1998; 79: 113.

Stavnes KT. Nyre på vandring. Ut fra min erfaring mangler helsevesenet kjennskap til symptomatisk vandrenyre. Tidsskr Nor Legeforen 2012; 132: 439-40.

Bruk av stase og påvirkning av kalium og andre analytter i blodprøver

I NOTISEN «PÅVIRKER stase kaliumverdiene?» i Bioingeniøren nummer 8 (side 14) står det at en svensk studie viser at tre minutters stase før blodprøvetaking ikke påvirker kaliumkonsentrasjonen i prøven. Notisen henviser til en studie utført av Birgitta Gren i Sverige i 2005, publisert i 2007 (1) og 2009 (2).

Det følgende står i CLSI-standard som gjelder for prosedyrer for blodprøvetaking, om forholdsregler ved bruk av stase (3):

«Tourniquet application should not exceed one minute as localized stasis with hemoconcentration and infiltration of blood into tissue can occur. This may result in erroneously high values for all protein-based analytes, packed cell volume, and other cellular elements. If a tourniquet has been in place for longer than one minute, it should be released and reapplied after two minutes.»

Grens studie viser at kaliumverdien endres lite ved blodprøvetaking etter stase på 60 mmHg i tre minutter. Kraftig pumping med armen før prøvetaking førte derimot til økning i kaliumverdien. Gren

har ikke sett på mulige endringer i analyttene ved prøvetaking uten stase mot prøvetaking med stase av varierende lengde. Studien viser imidlertid at det er flere analytter som påvirkes av langvarig stase. Av de undersøkte analyttene var det signifikant endring i verdiene for kalsium, albumin og ALP ved tre minutters stase (1,2).

Studien er utført på relativt friske forsøkspersoner. Et tilleggsmoment er at pasienter er ulike, og en del behandlinger kan føre til at noen pasienters analyseresultater påvirkes annerledes enn normale forsøkspersoner ved langvarig bruk av stase. Artikkelforfatteren anfører at det kan tenkes at resultatene kunne vært annerledes om studien var utført på syke personer (1,2).

Andre studier viser at både albumin, kalsium, kalium, røde blodlegemer, hemoglobin, glukose, triglyserider, totalprotein og ALP stiger signifikant allerede etter ett minutt stase på 40 mmHg før blodprøvetaking, sammenlignet med å ta prøven uten stase (4,5).

RUPPAS mener at resultatene fra Grens studie ikke har betydning for prøvetakingsprosedyrene i medisinske labora-

torier. Det er ikke noe i Grens resultater som tilsier at prosedyrene for stase ved blodprøvetaking kan endres, og det er fortsatt viktig å unngå langvarig stase ved blodprøvetaking.

På vegne av BFIs rådgivende utvalg for preanalyse, pasientnær analysering og selvtesting (RUPPAS), **HILDE FJELD MYRVOLD**, leder av RUPPAS

Referanser:

1. Gren, Birgitta. Korrekt provtagnings – en förutsättning för tillförlitliga analysresultat. Laboratoriet 2007;4:16-23 (<http://ibl-inst.se/wp-content/uploads/2012/06/Stas-GrenLab407.pdf>).
2. Gren, Birgitta. Korrekt provtagnings – gamla sanningar gäller inte alltid. Klinisk Biokemi i Norden, 2009;1:26-35 (<http://www.kkno.org/hefter2009/kkn2009-1.pdf>).
3. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Procedures for the Collection of Diagnostic Blood Specimens by Venipuncture; Approved Standard—Sixth Edition. CLSI document H3-A6 (ISBN 1-56238-650-6). Clinical and Laboratory Standards Institute, 940 West Valley Road, Suite 1400, Wayne, Pennsylvania 19087-1898 USA, 2007.
4. Lippi G, Salvagno GL, Montagnana M, Brocco G, Guidi GC. Influence of short-term venous stasis on clinical chemistry testing. Clin Chem Lab Med. 2005;43(8):869-75.
5. Lippi G, Salvagno GL, Montagnana M, Franchini M, Guidi GC. Venous stasis and routine hematologic testing. Clin Lab Haematol. 2006;28(5):332-7.

LETT PÅ LABEN

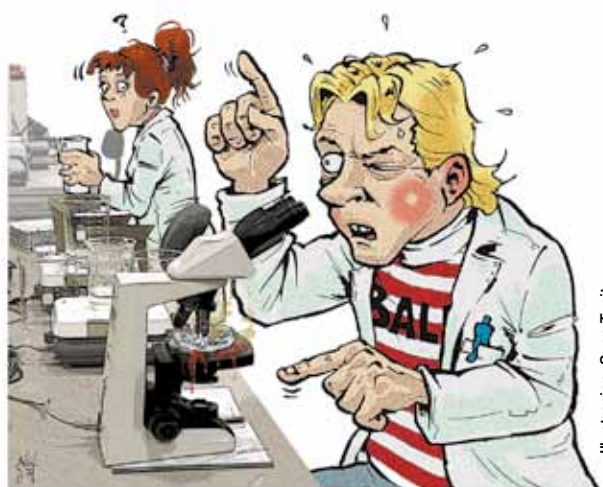
Praktisk utdanning

DA JEG VAR NYUTDANNET bioingeniør, helt på begynnelsen av 80-tallet, hadde jeg sommerjobb på sykehuset i Lofoten. På den tiden måtte fysiokjemikere, som vi het den gangen, tilkalle en lege når enkelte analyser skulle vurderes.

En gang hadde jeg satt opp en enkel og utvidet forlikelighetstest mellom en pasient og blodgiver, men som fysiokjemiker hadde jeg ikke lov til å lese av og godkjenne resultatet. Jeg måtte ringe på turnuslegen. Da han kom, sto jeg med ryggen til mikroskopet og var opptatt av noe annet. Plutselig hørte jeg et høyt brak. Turnuslegen hadde kjørt okularet gjennom lokket på petriskålen. Tydelig brydd påpekte han at det hadde visst skjedd noe galt. Han stammet og stotret og vred seg i hendene en stund, før han omsider spurte meg – den purunge, nyutdannede «assistenten» – om jeg kunne forklare ham prinsippene bak forlikelighetsanalyse.

Nå har vi heldigvis fått ny helsepersonellov. Den slår fast at bioingeniører skal ha det faglige ansvaret for de analysene vi selv setter opp.

KIRSTI, Bioingeniørutdanningen, Universitetet i Tromsø



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



BFI's rådgivende utvalg – her representert ved utvalget for preanalyse, pasientnær analysering og selvtesting (RUPPAS) – bidrar sterkt til utformingen av programmet for kongressen. Fra venstre: Per Hepsø, Marie Nora Roald, Helga Aasen Osvoll, Kirsti Holden, Hilde Fjeld Myrvold, Marit Heill Braathu, og Grete Rustan Knudsen.

NML 2013: Neste års store begivenhet

I juni neste år håper vi å kunne ønske 600 bioingeniører velkommen til nordisk kongress i Trondheim, sier Per Hepsø fra hovedkomiteen for NML-kongressen 2013.

Tekst og foto: **SVEIN ARILD SLETTENG**

NML står for Nordisk Medisinsk Laboratoriegruppe. Kongressen arrangeres annethvert år, og samler bioingeniører fra Norge, Sverige, Danmark, Island og Finland. Arbeidet med neste års arrangement går nå inn i slutfasen. Programmet er langt på vei klart. Fristen for å sende inn abstrakt er 1. februar.

Benytt sjansen!

– Posterutstillingen er en gylden anledning til å presentere eget arbeid for nordiske kolleger. BFI vil lyse ut 40 posterstipender. Jeg håper mange norske bioingeniører vil gripe denne muligheten, sier Per Hepsø.

Posterne må være på engelsk.

– For å unngå språkproblemer, skal både foredrag, møteledelse og postere være på engelsk, forklarer han.

Bredt program

Konferansen vil pågå fra onsdag 12. til lørdag 15. juni på det splitter nye Clarion Hotel & Congress på Brattøra i Trondheim. En presentasjon av hotellet og kongresslokalene finnes under kurs og konferanser på www.nito.no/bfi.

– Det faglige programmet blir delt i fem sesjoner. Det blir også arrangert fem seminarer – om blodprøvetaking og preanalyse, genteknologi, resistente bakterier, flowcytometri og biobank. De fleste bioingeniører skal kunne finne noe fra sitt eget fagområde på programmet, lover Hepsø. ■



En ergonomisk og funksjonell prøvetakingstralle

Justerbar trillehøyde
Lett å manøvrere
Tar liten plass
Komplett med skriveplate, dokumentholder, avfallskurv og stol
Valgfritt 2 eller 3 hyller

En ung 80-åring

DA EVA BOHLIN for noen uker siden måtte vise fram legitimasjon på en butikk, så den unge mannen bak disken forbløffet på henne og sa: «1932?? Det kan da umulig stemme.»

Av **GRETE HANSEN**

– Jeg ble jo glad! Men når det er sagt, det er helt ok å fylle 80. Jeg er takknemmelig for at jeg har fått leve et så langt liv, og at jeg fremdeles er frisk, sterk og positiv, sier Eva Bohlin, kjent for norske bioingeniører som svensk NOBI- og BFI-aktivist. Hun kom til Bergen på 70-tallet sammen med mann og barn og ble der i 33 år. Mannen døde i 2006, og i 2007 flyttet Bohlin tilbake til hjembyen Uppsala i Sverige.

26. november fyller hun 80 år.

– Du var medlem av NOBIs hovedstyre på 80-tallet, men det er som medlem av og leder for Yrkesetisk råd i seks år at du for alvor satte spor etter deg. Hva var det viktigste du utrettet i rådet?

– Det jeg er mest stolt av er BFIs første etikkhefte, et arbeid jeg var sterkt involvert i. Jeg skrev blant annet forordet «Etikk er kommunikasjon». I heftet beskrev vi etikk som et hus hvor man fant bioingeniørenes verdier i den nederste etasjen, teorier om etikk i den midterste, mens det eksistensielle møtet, der man tester ut teoriene, var plassert på loftet. Jeg var svært fornøyd med den framstillingen.

– Etikk som fag har vært viktig for deg?

– Svært viktig! Jeg tok blant annet en cand mag-grad som omfattet livssyn og etikk. Etter hvert fikk jeg en lærerstilling i etikk og kommunikasjon ved bioingeniørutdanningen i Bergen.

– Mange forbinder deg med «Det usynlige barnet», Tove Janssons historie om lille Nin-

NAV: Eva Bohlin

ALDER: 80 år 26. november

ARBEIDSTED: Pensjonist. Bor i Uppsala.

AKTUELL FORDI: Mangeårig til-litsvalgt i NOBI og BFI, først og fremst i yrkesetisk råd. Fyller 80 år samtidig som BFI fyller 50.

ni som blir usynlig på grunn av tanten som kritiserer henne og stiller alt for høye krav.

Du har lest historien mange ganger både til studenter, bioingeniører og annet helsepersonell. Hva har Ninni betydd for deg?

– For meg er etikk noe eksistensielt. Det handler blant annet om det lille og redde i oss, det som også kan være en ressurs. Når Ninni kommer til Mummifamilien begynner hun langsomt å bli synlig, men det er først når hun blir sint og våger å slåss for en hun er glad i – Mummimamma – at hele hun blir synlig. Det at hun blir sint handler om noe større enn henne selv, men det fører samtidig til at hun oppdager seg selv. For meg er dette det eksistensielt sentrale i etikken, en etikk som forløser ressursene våre og som bygger opp identitet, tillit og livsmot.

– Hva synes du om etikkarbeidet BFI har gjort etter at du gikk ut av yrkesetisk råd?

– Jeg er imponert over alle ressursene og alt engasjementet BFI bruker på etikk. BFI legger ned atskillig mer arbeid i dette enn søsterorganisasjonen i Sverige, hvor jeg var medlem en periode etter at jeg flyttet tilbake. Men jeg ser også en mer pragmatisk holdning til etikk. Det er mulig at bioingeniører trenger struktur også innen etikken, men jeg håper at BFI likevel ikke glemmer den eksistensielle siden – det usynlige barnet. Hvis vi ikke tar det lille og redde på alvor, risikerer vi at etikken blir mer moral og mindre etikk. Slik jeg ser det handler BFIs etikkarbeid stadig mer om moral – man tar ikke det eksistensielle helt på alvor.

– Hvorfor ble du bioingeniør?

– Da jeg kom til Bergen i 1974, startet jeg med kunststudier. Jeg hadde studert kunstvitskap i Sverige og hadde planer om å fordype meg i Munch, men jeg erkjente at jeg hadde behov for å komme meg ut i det norske samfunnet – få meg et yrke. Siden jeg også hadde en naturvitenskapelig bakgrunn fra Sverige, fant jeg ut at bioingeniørutdanningen var passende. I 1980 ble jeg uteksaminert, da var jeg 48 år.

– Hva er det aller beste ved å være bioingeniør?

– For meg har det vært muligheten til å komme ut blant mennesker, både kolleger og pasienter – og etter hvert studenter. Jeg har jobbet ved mange forskjellige avdelinger på Haukeland, men jeg har nok alltid vært et hakk mer opptatt av menneskene enn av selve faget.

– Hva er du opptatt med akkurat nå?

– Jeg nyter livet! For en time siden kom jeg inn fra en spasertur. Hver morgen går jeg tur med staver samtidig som jeg lytter til musikk på iPod.

– Hva gjør du om ti år?

– Slike perspektiver har man ikke i min alder. Men jeg regner jo med at jeg har det bra også om ti år. Jeg har gode gener! Jeg har et deilig sommerhus på Fårö som jeg elsker å dra til. Jeg håper jeg lever på samme måte om ti år som i dag.

– Hva gleder du deg mest til akkurat nå?

– Først og fremst til 80-årsdagen som skal feires på Uppsala slott 1. desember med familie og venner. Jeg har lenge hatt en drøm om å samle viktige personer i livet mitt fra både Sverige og Norge, og nå skal det skje. For vennene mine i Sverige er mine 33 år i Norge nærmest en parentes. Nå skal de få treffe alle de sterke og flotte norske vennene mine. Det blir som å samle livet til en helhet på én kveld. Men først skal jeg til Spania; til Sevilla, Córdoba og Granada. Det gleder jeg meg også til! ■



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

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



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



Vi trenger råd!



KARI VAN DEN BERG,
medlem av BFIs fagstyre

PÅ ÅRETS SISTE fagstyremøte skal det oppnevnes medlemmer til BFIs rådgivende utvalg. Vi trenger derfor tips om engasjerte medlemmer, og vi trenger at de som brenner for bioingeniørfaget melder seg. Vi kan love at det faglige engasjementet blir enda heftigere etter en periode i et av BFIs rådgivende utvalg.

Før jeg ble medlem av fagstyret, satt jeg selv i RUFKA i flere perioder. Det anbefales! Stemningen er alltid god og medlemmene blir svært gode og oppdaterte på eget fagfelt.

Vi i fagstyret får årsrapporter og referat fra møtene. Det er imponerende å se hvor mange saker som blir behandlet og hvordan utvalgene bringer fram mange nye saker som får betydning for bioingeniørfaget.

Undersøkelse

BFI sendte i vår ut en del spørsmål til medlemmene i de ulike rådene og utvalgene. Vi ønsket å finne ut hvordan de opplever å ha slike verv. Svarene bekrefter at det er mye trivsel og faglig engasjement. Hele 47 prosent har for eksempel vært medlem av et utvalg i mer enn fire år, mens 17 prosent har vært med i mer enn seks år.

Alle som ble spurt var enige i at de fikk et stort og viktig nettverk, og de fleste svarte at de er med fordi de ønsker å gi bidrag til utviklingen av eget fagfelt.

I et utvalg kan man dele fag og kunnskap med andre. Det oppfattes som positivt. Så mye som 85 prosent er med fordi de ønsker å lære av de andre utvalgsmedlemmene. Utvalgene fungerer ofte som referansegruppe når det skal gjøres endringer på egen arbeidsplass. Nyttig!

FAKTA

BFIs rådgivende utvalg

Rådgivende utvalg for...

- patologi (RUFPAT)
- utdanning (RUFUT)
- preanalyse, pasientnær analyse og selvtesting (RUPPAS)
- kvalitetsutvikling og akkreditering (RUFKA)
- medisinsk biokjemi, hematologi og koagulasjon (RUMBIO)
- mikrobiologi (RUFMIK)
- immunologi og transfusjonsmedisin (RUFIT)

Har innflytelse

93 prosent av de spurte mente at de via utvalget har muligheter til å påvirke hva BFI skal jobbe med. Hvis man vil nå fram med meningene sine og få mer innflytelse bør man altså melde seg som medlem til et utvalg.

NITO BFI er høringsinstans til mangt og mye og gir innspill til for eksempel stortingsmeldinger. 98 prosent av de spurte var enige eller til dels enige i at deres innspill blir tatt hensyn til når BFI svarer på høringer.

Vi i fagstyret er helt avhengige av kloke og faglig begrunnede meninger fra de rådgivende utvalgene for å ta gode beslutninger.

Yrkes stolthet og faglig identitet

Yrkes stolthet og faglig identitet fikk høy score. Over 90 prosent svarte at de ønsker å bidra til faglig utvikling ved å være med på å arrangere faglige kurs. Ved neste års nordiske kongress som BFI skal arrangere i Trondheim, er det de rådgivende utvalgene som utvikler programmene for de ulike faglige sesjonene. De diskuterer seg fram til spennende faglige temaer og finner de riktige foreleserne.

Slik viser de at de har mye kunnskap om det som skjer i eget fagfelt.

Ledernes rolle

Det er ikke bare BFI som har nytte av å ha dyktige bioingeniører i rådgivende utvalg. Siden utvalgsmedlemmene tar med seg ideer og kunnskaper hjem igjen, er det også en fordel for arbeidsplassene. Slik kan laboratoriene sikre at de får ny kunnskap tidlig. De får dessuten gode muligheter til å få tatt opp saker de mener er viktige. Kloke ledere bør derfor foreslå egne ansatte til BFIs utvalg og gi dem permisjon med lønn. Det lønner seg!

Rekruttering

Man kan spørre seg om BFIs medlemmer er beskjedne. Litt over 37 prosent ble rekruttert til verv etter å ha blitt spurt av en leder eller en kollega. 52 prosent ble spurt av BFI, mens bare 7 prosent meldte seg selv. Dette kan man endre på ved å melde seg! Det er neppe manglende faglig engasjement som gjør at medlemmene ikke melder seg, det må være beskjedenhet.

Kanskje BFI søker nettopp deg?

Når fagstyret oppnevner de rådgivende utvalgene tas det hensyn til faglige interesser og kunnskaper, geografi og arbeidsfelt.

Så hvis du er interessert i å sitte i et av de rådgivende utvalgene – eller har en kollega du synes passer – meld det til BFI!

Man får mye tilbake, blant annet et faglig nettverk med innflytelse og en ny sosial møteplass.

Du vil garantert ikke angre! ■

Ta kontakt med BFI

Skriv e-post til bfi@nito.no eller ring BFIs leder Brit Valaas Viddal på 414 00 934.

Stikk med etikk



Gjesteskribent:
ODD HARALD OLSEN,

Sørlandet sykehus HF

BIOINGENIØRYRKETS to hovedfundament er det tekniske (analytiske) og det humanistiske (pasienten). Vår identitet som bioingeniører og helsearbeidere er i stor grad knyttet til den humanistiske delen, og blodprøvetaking er vår sterkeste identitet i det offentlige rom.

Begrepet «Stikk med etikk» viser til to viktige elementer som inngår i blodprøvetaking generelt, og venepunktering spesielt: «Stikk» er selve handlingen, mens «etikk» er refleksjoner knyttet til handlingen. Det er viktig at vi kontinuerlig reflekterer over hva vi gjør og hvorfor vi gjør det. På den måten er det større sjanser for at vi tar de riktige valgene. For å gjøre slike vurderinger og refleksjoner, må vi imidlertid kjenne betydningen av en del faglige begrep, og vi må ha en felles forståelse av dem. Vi må i større grad løfte de utfordringene som er knyttet til blodprøvetaking opp på et profesjonelt nivå.

Ansvar

Det er spesielt når det er begrenset tilgang på ressurser, som personell og økonomi, at prøvetakingen utfordres. Uttalelser om «mine og dine prøver» eller «nå har jeg tatt dine prøver», viser at fokuset flyttes fra pasienten. Men vi tar vel prøver for pasienten, og ikke for hverandre?

Når vi tilnærmer oss organisatoriske og faglige utfordringer på et emosjonelt vis i stedet for et profesjonelt grunnlag, øker faren for ansvarsfraskrivelse og konflikter.

Tar vi det for gitt at vi har en profesjonell tilnærming til venepunktering?

I min utøvelse av bioingeniørfaget, har jeg ofte truffet på emosjonaliserte uttrykk hvor synsing og følelser dominerer. Faglige begrep knyttet til selve handlingen har vært svært lite synlig og tilgjengelig. Spesielt har dette kommet til uttrykk i veiledningssituasjoner hvor behovet for nyanser er avgjørende.

De fleste har hørt uttalelser som «du har vanskelige årer», «du har dårlige årer», «du har ikke årer» og «du har rulende årer». Med slike uttalelser skyver vi ansvaret for venepunktering over på



Skal vi som profesjon beholde og ivareta blodprøvetakingen, må vi lære oss de faglige begrepene.

pasienten, bevisst eller ubevisst, og det vi egentlig sier er: «Du er vanskelig», «du er dårlig».

Men de fleste av oss har vener som fungerer utmerket i hverdagen, når vi ikke skal stikkes. For det er jo ikke normalt å bli stukket, selv om det ofte er nødvendig for å kunne gjennomføre medisinsk behandling.

Ansvaret under en venepunktering ligger alltid hos den som tar prøven; som oftest en bioingeniør. Faglig sett er gjennomføringen avhengig av både venekapasitet og venetilgjengelighet, men den enkelte bioingeniørs kompetanse er helt avgjørende.

De faglige begrepene

Hvilket forhold har vi til faglige begrep? Står de klart for oss når vi skal forklare og forstå hvorfor en utfordring oppstår, hvorfor en venepunktering mislykkes?

Bioingeniører bør kjenne til - og forstå - begreper som subkutant, intravenøst, overstrekk på albuledd, vridning av håndledd, venens størrelse og dybde, pulsering, tykkelse på venevegg, elastisitet, indre trykk, arrdannelse, mobilitet, retning og ergonomi.

Det er viktig å forstå disse begrepene for å ha en formening om sjansen for å lykkes, men også for å kunne gi en faglig forklaring både til seg selv og til pasienten når man ikke lykkes. På det viset ivaretas tillit og trygghet, og vi opptrer profesjonelt.

Profesjonell tilnærming

BFI har de senere årene tatt viktige grep i forhold til blodprøvetaking. Policydokumentet «Blodprøvetaking i sykehus» er et sentralt bidrag.

Men jeg etterlyser en mer profesjonell tilnærming til selve venepunktering. Skal vi som profesjon beholde og ivareta blodprøvetakingen, må vi lære oss de faglige begrepene.

På Blodbanken i Kristiansand har vi for eksempel 15 minutter daglig debriefing knyttet til venepunktering og tapping av blodgivere. I tillegg har vi to fagmøter i året hvor venepunktering er eneste tema. Dette har vært med på å bevisstgjøre oss i valg av uttrykk og begreper, og det har gitt økt forståelse for hvilken kompetanse som kreves for å mestre dette håndverket.

Vi bioingeniører kan mye om blodprøvetaking, så det er bare å sette i gang! Jeg utfordrer utdanningene, ledelsen på laboratoriene, BFI og hver enkelt bioingeniør.

Et konkret tiltak er å etablere grupper på laboratoriene, å la de gruppene som enkelte laboratorier har etablert for etisk refleksjon og dilemmatrening. Slike grupper vil kunne være med på å sette i gang en nødvendig bevisstgjøringsprosess knyttet til blodprøvetaking. ■



NORDISK KONGRESS

12.–15. JUNI

NML 2013 TRONDHEIM

BIOINGENIØRFAGLIG MANGFOLD

Bioingeniørfaglig institutt (BFI) arrangerer nordisk fagkongress for bioingeniører og andre som jobber innen medisinske laboratorier. Kongressen går av stabelen 12.-15. juni 2013 på Clarion Hotel Trondheim.

NML-kongressen er en møteplass der faglig oppdatering, inspirasjon og muligheter for å skape nye kontakter står i fokus. Kongressen arrangeres hvert andre år, og går på omgang mellom de nordiske landene.

Faglig program

NML-kongressen kan friste med fem parallelle sesjoner og tar sikte på å gi et tilbud til bioingeniører innen de fleste fagretninger. Det faglige programmet vil bli organisert med én plenumsforelesning og fem ulike fagsesjoner hver dag. Sesjonene vil ha forelesninger innenfor fagområder som ledelse, utdanning, etikk, medisinsk biokjemi, klinisk farmakologi, immunologiske metoder, patologi, medisinsk mikrobiologi, hematologi og koagulasjon, immunologi og transfusjonsmedisin og pasientnær analysering. I tillegg arrangeres det fordypningsseminarer om utvalgte temaer. Dette innebærer et faglig tilbud som BFI håper vil stimulere og utfordre bioingeniører fra alle de nordiske landene innenfor alle de ulike fagspesialitetene.

Språk

Det offisielle språket på kongressen er engelsk. Møteledelse, foredrag og postere blir på engelsk.

Frie faglige foredrag og postere

På kongressen blir det anledning til å melde inn frie faglige foredrag (muntlige postere) samt postere (plakatforedrag). BFI ønsker på denne måten å stimulere til at bioingeniører får mulighet til å presentere eget arbeid, masteroppgaver, forskningsprosjekter og lignende. Det blir avsatt tid til frie foredrag innen alle fagområder og varigheten blir på 15 minutter, inkludert spørsmål. Bioingeniører har ansvar for eget fag. Ved å benytte seg av denne muligheten til å presentere eget arbeid, bidrar man samtidig til en generell utvikling av bioingeniørfaget. For dem som samler poeng til en spesialistgodkjenning, er dette en unik mulighet. I tillegg kan foredraget føres opp i egen CV og man får profilert egen arbeidsplass.

Abstrakt til poster sendes bfi@nito.no, språk: engelsk. Frist for innsending av abstrakt til poster er **1. februar 2013**. Det er mer informasjon om utforming av abstrakt både til skriftlig poster og

muntlig foredrag på våre nettsider:

www.nito.no/bfi/poster.

Det vil bli lyst ut ekstra posterstipend til NML-kongressen fra studiefondet, følg med på nettsidene og i Bioingeniøren.

Det vil bli delt ut pris både for beste frie foredrag og beste poster.

Produktutstilling

BFI vil arrangere produktutstilling i samarbeid med Norske Laborieleverandørers Forening.

Sett av dagene!

BFI oppfordrer ledere, turnusansvarlige og bioingeniørutdanninger til å legge dette inn i planleggingen for 2013, slik at flest mulig bioingeniører får mulighet til å delta på NML-kongressen i Trondheim!

Mer informasjon:

Mer informasjon og påmeldings-skjema til kongressen kommer på BFIs nettsider www.nito.no/bfikurs og i Bioingeniøren.

Vil du vite mer? Ta kontakt med BFI: Brit Valaas Viddal, leder BFI, Tlf 22 05 35 30, e-post: brit.valaas.viddal@nito.no

Marie Nora Roald, seniorrådgiver, Tlf 22 05 62 68, e-post: marie.nora.roald@nito.no



HØGSKOLEN I OSLO
OG AKERSHUS

Høgskolen i Oslo og Akershus

Fakultet for helsefag,
tilbyr våren 2013

Masteremner i biomedisin

- Genomisk analyse, 15 studiepoeng (oppstart 4. februar)
- Nukleærmedisin, 15 studiepoeng (oppstart 4. februar)
- Statistikk, kvalitetskontroll og kvalitetssikring, 10 studiepoeng (oppstart 8. april)
- Molekylær bildediagnostikk, 10 studiepoeng (oppstart 8. april)

Videreutdanninger

- Nukleærmedisin, 15 studiepoeng, (oppstart 4. februar). Pris: 20 000,-
- Statistikk, kvalitetskontroll og kvalitetssikring, 10 studiepoeng (oppstart 8. april)

Mer informasjon

www.hioa.no/Master-Biomedisin

(Følg lenker under emneoversikt på nettsiden)

Merk at opptakskrav til masteremner og videreutdanninger er forskjellige.

Søknadsfrist

Løpende opptak av kvalifiserte søkere til kurs er fylt opp.

Nyeste generasjon av

CRP Testing

- Markedets raskeste CRP system
- Svar på 2 minutter
- Helautomatisk
- Blod-bufferblanding holdbar i 2 timer
- God overenstemmelse med sykehusmetoder
- Kan kobles til journalsystemer



Orion Diagnostica as
firmapost@oriondiagnostica.no
Tlf: 66 78 56 30

Nyheter!

QuikRead go CRP+Hb
- En prøve - to resultater.

QuikRead go Strep A
- Rask og fleksibel



Har du prøvd vårt Kvalitetsforum på internett?

BFI ved rådgivende utvalg for kvalitetssikring og akkreditering (RUFKA) har et diskusjonsforum på internett om kvalitetsarbeid i medisinske laboratorier. Her kan du stille spørsmål og gå inn i diskusjoner om alt som angår kvalitetsarbeid i medisinske laboratorier.

Diskusjonsforumet finnes på nito.osigraf.no. Diskusjonene er tilgjengelig for alle. Det eneste du må gjøre for å kunne skrive i forumet er å registrere deg som bruker. Følg instruksjonene på siden!

Høres dette interessant ut? Da bør du ta en titt på hvilke muligheter dette diskusjonsforumet gir til å utveksle erfaringer og kunnskap med kolleger!

Diskusjonsforum for kvalitetsarbeid i medisinske laboratorier

NITO Bioteknologi forum

Logg på

Forum	Emner	Innlegg	Status	Moderator(er)
Akkreditering	23	66	03/08/2012 10:45:38	
Akrediteringskontroll	12	42	04/08/2012 11:15:45	
Avvikshåndtering	4	32	04/08/2012 11:15:45	
Etikettering	3	0	03/11/2011 15:13:07	
Kvalitetsplan	38	71	03/11/2011 06:45:04	
Kvalitetskontroll	4	9	04/04/2012 10:28:52	
Metodevalidering	10	88	11/04/2012 11:15:45	
Personellutvikling	3	0	11/04/2012 11:15:45	
Problemløsning	28	56	03/08/2012 11:15:45	
Utdanning	1	5	11/04/2012 11:15:45	
Nettverk	9	18	11/04/2012 11:15:45	
Ansatt	22	57	11/04/2012 11:15:45	

Statistikk

17 av 201 medlemmer har gjort 40 innlegg i 12 forum, med et gjennomsnitt på 13 innlegg per forum.

Det er for øyeblikket 148 online.

14 av 201 medlemmer har gjort 40 innlegg i 12 forum, med et gjennomsnitt på 13 innlegg per forum.

17 av 201 medlemmer har gjort 40 innlegg i 12 forum, med et gjennomsnitt på 13 innlegg per forum.

Universitetssykehuset Nord-Norge HF (UNN) er et universitetssykehus som tilbyr befolkningen i den nordligste landsdel medisinsk spisskompetanse av høy kvalitet. Samtidig er UNN lokalsykehus for Troms og deler av Nordland. Foretaket har 6000 ansatte. Virksomheten skal bygge på kvalitet, trygghet, respekt og omsorg.

Diagnostisk klinikk - Laboratoriemedisin

Bioingeniør

Laboratoriemedisin består av tre likestilte medisinske hovedspesialiteter? Immunologi og transfusjonsmedisin, Medisinsk biokjemi og Klinisk farmakologi. Avdelingen har laboratorier ved UNN Tromsø, Harstad og Narvik.

2 faste stillinger ved Laboratoriemedisin Tromsø.

Kontakt: Lisbeth Hansen, tlf. 918 39 311.

Søknadsfrist: 12. november 2012

Fullstendige annonsetekster, samt lenke til elektronisk søknadsskjema finnes på www.unn.no/jobsok

Vi ønsker ikke kontakt med annonseselgere!



UNIVERSITETSSYKEHUSET NORD-NORGE
DAVV-NORGGA UNIVERSITEHTABUOHCCIEVSSU

frantz.no



Oslo universitetssykehus eies av Helse Sør-Øst og består av de tidligere helseforetakene Aker, Rikshospitalet og Ullevål. Oslo universitetssykehus leverer spesialisthelsetjenester og ivaretar både lands-, regions- og lokalfunksjoner. Sykehuset er landets største med over 20 000 ansatte og har et budsjett på 18 milliarder kroner. Oslo universitetssykehus står for en betydelig andel av medisinsk forskning og utdanning av helsepersonell i Norge.

Seksjonsleder – Seksjon for Histologi og autopsi Avdeling for patologi

Til deg som ønsker

- å være med og forme Avdeling for patologi i OUS som den beste patologiavdeling i Norden
- å bidra til effektiv drift med korte svartider og høy faglig kvalitet
- å lære mer om helseledelse i Norge gjennom erfaring og lederutviklingsprogram.

Seksjonsleder for histologi og obduksjon vil ha en sentral rolle i å modernisere driften innen histologilaboratoriene, særlig øke graden av automatiserte arbeidsoppgaver. Avdelingen har som ambisjon å innføre digitalisering av diagnostikk i løpet av noen år, og dette vil påvirke arbeidet i histologilaboratoriene i vesentlig grad. Videre arbeides det med å øke formell kompetanse for obduksjonslaborantene, som er organisert i samme seksjon.

- Seksjonsleder for enhetene ved Rikshospitalet, Radiumhospitalet og Ullevål.
- Autorisert bioingeniør
- Ledererfaring nødvendig
- Arbeidserfaring innen patologi er ønskelig
- Formell lederutdanning/lederopplæring vektlegges

Søknadsfrist: 18.11.2012

Referansenr: 1588911091

For å lese mer og søke på stillingen: www.ous-hf.no



Sykehuset Telemark

Bioingeniør

Laboratoriet Notodden

- 50% stilling ledig fra februar 2013
- 80% stilling ledig fra medium april 2013

Enheten har faggruppene Biokjemi – Immunologi, Hematologi – Koagulasjon, Data, Preanalytisk og Blodbank. Hver faggruppe ledes av en fagbioingeniør.

Det utføres 650 000 analyser pr år. Analyser fra primærhelse-tjenesten utgjør ca. halvparten.

Laboratoriet og blodbanken holder til i 3. etasje i lyse fine lokaler, og er bemannet hele døgnet. Blodbanken utfører 900 tappinger i året og ønsker stadig nye givere velkommen.

Arbeidet er variert og består av daglige rutiner innen medisinsk biokjemi og blodbank. Vaktturnus over 8 uker med jobb hver 4. helg med hjemmевakt.

Vi er 11 ansatte som deler på 7,9 bioingeniør- og 1 sekretærstilling. Vi har en aktiv, spennende og variert hverdag, og et godt arbeidsmiljø.

Er du en bioingeniør som er faglig engasjert, har gode samarbeidsevner og er positiv, ønsker vi at du søker stilling hos oss. Du må beherske norsk skriftlig og muntlig.

Nærmere informasjon ved enhetsleder Liv Haugen Sveva, tlf. 913 28 250.

For å søke på stilling må du benytte vårt elektroniske søknadssystem – se fullstendig utlysningstekst på: www.sthf.no

Søknadsfrist: 2. desember 2012

ST - en del av foretaksgruppen

HELSE SØR-ØST

frantz.no

Helse Finnmark Helseforetak har 1500 ansatte. Foretaket består av Klinikk Hammerfest, Klinikk Kirkenes, Klinikk prehospitaltjenester, Klinikk drift og Klinikk psykisk helsevern og rus som inkluderer SANKS – Samisk nasjonalt kompetansesenter for psykisk helsevern.

Les mer om oss på www.helse-finnmark.no

Ved Klinikk Kirkenes er det ledig vikariat som

Bioingeniører - Klinisk-Kjemisk avdeling

fom.snares - 1 stk 100 % fast stilling, og 2 stk 100 % vikariater

• 1 stk 100 % fast stilling:

Stilling 1: Tiltredelse: 01.01.2013.

• 2 stk 100 % vikariater:

Stilling 2: Tiltredelse: Fra snares, til 31.01.2014.

Stilling 3: Tiltredelse: fra snares, til 31.12.2013

- Med mulighet for forlengelse.

Nærmere informasjon: Avdelingsleder May Kristoffersen, tlf. 78 97 33 95, epost: may.kristoffersen@helse-finnmark.no

Søknadsfrist: 11. november 2012

Fullstendig utlysningstekst finnes på www.jobbnorge.no

Iht ny offentlighetslov kan opplysninger om søkeren bli offentliggjort selv om søkeren har anmodet om å ikke bli oppført på søkerlisten. Helse Finnmark ønsker ikke kontakt med telefonselgere.



HELSE FINNMARK
FINNMÁRKKU DEARVAŠVUOHTA



frantz.no

Nordlandssykehuset HF har sentralsykehusfunksjoner for 210.000 innbyggere i Nordland fylke. Foretaket har et omfattende tilbud både innenfor somatikk og psykiatri med enheter både i Salten, Lofoten og Vesterålen.

Nordlandssykehuset HF har følgende stillinger ledig:

Laboratoriemedisinsk avdeling, enheten i Vesterålen

Bioingeniør - vikariat

Laboratoriemedisinsk avdeling har ledig stilling som bioingeniør - 100 % vikariat fram til 31.12.13.

For nærmere informasjon, ta kontakt med enhetsleder Glenn Hansen eller stedfortreder Lene Torbjørnsen, tlf. 75 42 47 53.

Søknadsfrist: 26. november 2012

Fullstendig utlysning og elektronisk søknadsskjema: www.nlsh.no

Vi ønsker ikke å bli kontaktet av annonseselgere.



NORDLANDSSYKEHUSET
NORDLÁNDÁ SKIHPPJIVIESO



frantz.no

St. Olavs Hospital - Universitetssykehuset i Trondheim - er ett av fem helseforetak i Helse Midt-Norge. Foretaket er organisert i 16 klinikker og en divisjon for psykisk helsevern. St. Olavs Hospital er lokalsykehus for befolkningen i Sør-Trøndelag, men ivaretar også regionale og nasjonale oppgaver. Virksomheten er lokalisert flere steder i fylket med hovedtyngden i Trondheim. Det er ca. 8000 ansatte og et brutto budsjett på 7,3 milliarder kroner. Universitetssykehuset drives integrert med NTNU, og studenter, lærere og forskere er en naturlig del av pasientbehandlingen. Siste fase av Nytt universitetssykehus er under oppføring på Øya i Trondheim og fullføres i 2013-14. For å fremme mangfold og variasjon blant våre tilsatte ønsker vi kvalifiserte søkere, uavhengig av etnisk bakgrunn, kjønn eller alder. Mer informasjon finnes på www.stolav.no

Laboratoriemedisinsk klinikk

Avdeling for immunologi og transfusjonsmedisin

Kvalitetskoordinator

100 % fast stilling.

Nærmere opplysninger om stillingen kan fås ved henvendelse til avdelingssjef Ellen Berg, tlf. 72 57 32 48.

Søknadsfrist: 16. november 2012

Søknad sendes elektronisk via www.stolav.no, velg Jobbsøk, deretter ledige stillinger.



ST. OLAVS HOSPITAL

frantz.no



Pasientnære tester fra Medinor AS

Medinor AS leverer et bredt produktspekter av pasientnære tester og instrumenter. Fellesnevneren er brukervennlighet, raske og presise svar – ved pasienten.

Afinion:

Til måling av
CRP, HbA1c,
ACR og
Lipid Panel (NY).



Epoc:

14 blodgass
og elektrolytt-
parametere, i
tillegg til Laktat



Triage:

Hjerteparametere
(panel eller enkeltvis)
og toksikologi (11
medikamenter)



Medonic M-20:

3-parts hema-
tologiinstrument
med enestående
kvalitet.
Egen blodbank-
applikasjon.



CombiScreen:

Urinstrimler for
instrumentell og
visuell avlesning.



Hurtigtester:

Binax, Techlab,
Wampole,
Determine,
Alere, Quidel,
SD



Kontakt oss for mer informasjon. Tlf. 24 05 66 10. E-post: kundeservice@medinor.com. www.medinor.no



MEDINOR
An Alere Company

Verdiskapende produkter og tjenester innen helse

BB-economique
NORGE P.P. PORTO BETALTReturadresse:
NITO,
postboks 9100 Grønland,
0133 Oslo

Unik CT / NG TEST



Høy kvalitet:

Testen gir 5 PCR svar samtidig; CT, NG, NG konfirmasjon, internkontroll og kontroll for humant/ikke humant prøvemateriale. Dette gir vesentlig færre falske positive prøvesvar og man unngår falske negative. I Chlamydia trachomatis testen har man valgt en del av gensekvensen som target og ikke plasmidet. Det er stor risiko for å fange opp en annen bakterie i Neisseria familien, derfor har man valgt to ulike deler av gensekvensen for NG.

INFINITY 80:



Full automasjon med INFINITY:

- Høyeste «through put» i markedet. Flere enn 100 PCR svar i timen.
- Automasjonen krever ikke daglig vedlikehold, reagenser eller annen rengjøring.
- STAT funksjon. Det eneste automasjonssystem av sin type med STAT funksjon.
- «Continue load», 80 separate moduler gir mulighet for å tilsette 1-160 prøver etter behov.
- Systemet kan benyttes av alle typer personale, 24 timer i døgnet.
- Kvaliteten på systemet minimerer behov for service. Kompleksiteten er løst i prøvekassetten.
- Om en modul skulle være ute av funksjon, vil de resterende 79 modulene være operative. (Gir minimal nedetid for laboratoriet.)
- Få mekaniske bevegelser gir lang levetid.
- Kontaminering av instrumentet forekommer ikke. Reduserer utgifter og forbedrer arbeidet.
- I dag er 14 tester tilgjengelige på systemet. 7 nye er forventet neste år.

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

