

Bioingeniøren

NUMMER 1 • 2025 • ÅRGANG 60

TIDSSKRIFT FOR NITO BIOINGENIØRFAGLIG INSTITUTT



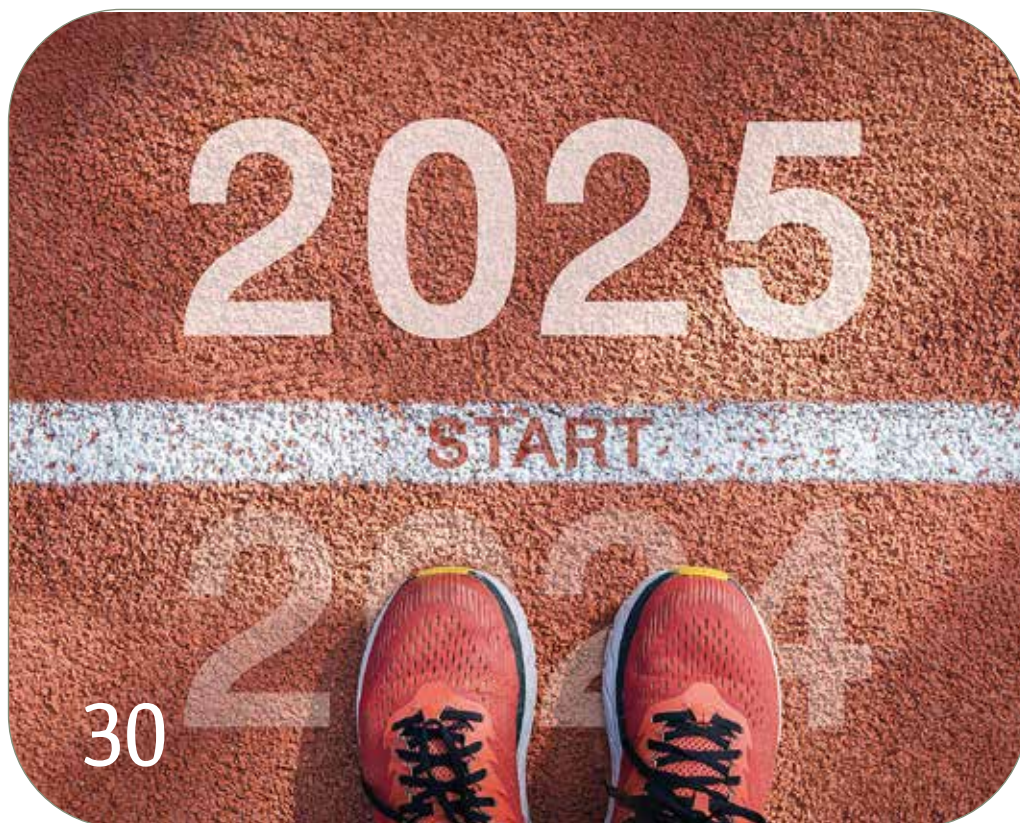
Skikket eller ikke?

• 16-21

OUS på frierferd
til rekvirentene • 4-5

Brit og Ingvild ble kåret
til årets bioingeniører • 8-10

Labvirksomhet i hjemme-
basert omsorg • 22-26



Aktuelt

- 4 Frir til rekvirenter med ny nettside
- 7 Ny analysemetode gjør automatisering mulig
- 8 Årets bioingeniør 2024: Rekordmange nominasjoner ga to vinnere
- 11 Gjennomanalyserte østlendinger – langt færre analyser per prøve i nord
- 12 Det finnes lyspunkt i mørketida
- 27 Nye retningslinjer for forfattere av fagartikler

Fag

- 16 Fag i praksis | Skikkethetsvurdering av bioingeniørstudenter – et felles ansvar
- 22 Fag i praksis | Laboratorievirksomhet i hjemmebasert omsorg – erfaringer fra veiledning av ansatte i 20 kommuner

Faste spalter

- 3 Leder | Bioingeniøren i ny drakt på nett
- 28 BFI Fagstyret mener | Bedre og tryggere behandling med bioingeniører i kommunen
- 30 BFI Etikk | Nytt år i ny kategori
- 32 Tett på | Oda Maria Hokstad
- 34 Kryssord
- 34 Bioingeniøren for 25 år siden
- 35 Lab-Liv



Bioingeniøren

Utgiver
NITO • Bioingeniørfaglig institutt

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

Henvendelser | Redaksjonelt stoff og stillingsannonser
Ansvarlig redaktør
Svein A. Liljebakk
NITO – Norges ingeniør- og teknologorganisasjon
Støperigata 1
Postboks 1636 Vika, 0119 Oslo
Telefon: 905 22 107
bioing@nito.no

Journalist:
Heidi Strand
Telefon: 996 15 070
heidi.strand@nito.no

Vitenskapelige redaktører:
Kirsti Berg
Telefon: 408 70 766
kirsti.berg@nito.no
Anne Katrine Kvissel
Telefon: 984 83 963
anne.katrine.kvissel@nito.no

Redaksjonskomité
Vivian Berg
Hanne Braathen
Kaja Marienborg

Forretningsannonser
Britt Fossum
Salgsfabrikken
tlf: +47 919 03 297
e-post: britt@salgsfabrikken.no

Abonnement kr. 700,- per år
Utlandet kr. 850,-
Sendes gratis til medlemmer.

Neste nummer kommer 28.02.25

Utkommer med ni nummer per år.
ISSN (trykk): 0801-6828.
ISSN (nett): 1890-1875.

Bioingeniøren er indeksert i Directory of Open Access Journals (DOAJ)

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

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

Forsideillustrasjon:
Ketill Berger, ketill.berger@filmform.no

Design: Ketill Berger, Film & Form
Trykk: Aksell

Bioingeniøren i ny drakt på nett

BIOINGENIOREN.NO har skiftet utseende. Eller mer presist, vi har byttet publiseringsløsning. Det vil si at hele systemet vi bruker til å administrere, redigere og publisere på nettstedet er nytt. Men for leseren er det jo det visuelle og funksjonaliteten når man bruker nettsidene som er det merkbare, ikke hele «maskineriet» som ligger bak.

OMLEGGINGEN skjedde midt i verste julestria, på et tidspunkt vi erfaringsmessig har færre lesere enn normalt. Nå som hverdagen er tilbake, har nok flere begynt å legge merke til at noe nytt har skjedd med nettstedet. Hvis det minner deg litt om nettutgaven til et annet fagblad, eller kanskje lokalavisen din, så er ikke det tilfeldig. Vi har valgt samme løsning som svært mange andre norske publikasjoner bruker.

ENDRINGENE på nettstedet er mange, og vil bli flere etter som vi utforsker mulighetene den nye løsningen gir oss. Jeg vil bare kort nevne noen forskjeller fra det gamle nettstedet:

STILLINGSANNONSENE har flyttet til et eget undernettsted: jobb.bioingenioren.no. Det samme har de vitenskapelige artiklene, som nå hører til under forskning.bioingenioren.no. Det er ikke sikkert at alle legger merke til dette, for det visuelle uttrykket og brukeropplevelsen er den samme – uansett hvor man navigerer under bioingenioren.no-paraplyen. Men for eksempel med tanke på synligheten for to viktige områder – fagfelleverderte artikler og stillingsannonser – er denne nye organiseringen en fordel.

Og søkefeltet, som vi vet at dessverre var gjenstand for en del frustrasjon på den gamle løsningen, det har nå god funksjonalitet.

HVA MED FREMTIDEN, nå som den digitale delen av Bioingeniøren ligger an til å få et løft? Bioingeniøren hadde så sent som i 2013 fortsatt hele elleve papirutgaver per år. I 2015 pågikk en innsats for å styrke et digitalt tilbud som frem til da hadde vært noe begrenset. Samtidig skjedde en forsiktig reduksjon av antall papirutgivelser. Fra 2018 har det vært ni utgaver per år.

MANGE ER GLADE i papirutgaven, og personlig er jeg enig i at det er positivt at et fagblad finnes i en form man bokstavelig talt kan ta i og føle på – og ikke bare på nett. Samtidig er det slik at Bioingeniøren, etter 2025-målestokk, ligger relativt høyt i antall papirutgivelser for en publikasjon av vår type. Flere sammenlignbare medlemmer av den rikholdige fagpressefloraen vi har i Norge, har kuttet papirutgaver med langt hardere hånd enn Bioingeniøren. Kuttene kan skyldes både økonomi og en tilpasning til endrede leservaner.

HELDIGVIS ER Bioingeniøren i en situasjon hvor vi kan ta oss tid til å kartlegge hvordan lesernes vaner og preferanser nå vil utvikle seg. Vi trenger ikke ta noen brå avgjørelser om balansen mellom papir og nett. Men hvis vi ser endringer i medievanene til lesergruppen vår, er det jo naturlig at redaksjonen bruker mest ressurser på det flertallet av leserne foretrekker. ■

PS!

Bioingeniørens forfatterveiledning har også gjennomgått en omfattende revisjon. Noen av de gamle fagartikkelsjangrene utgår – og to nye sjangre blir innført!

Les mer om dette på side 27.



SVEIN A. LILJEBAKK
ansvarlig redaktør



Vi trenger ikke ta noen brå avgjørelser om balansen mellom papir og nett.



Dette trekløveret har ledet arbeidet med ny nettside for rekvirenter. Fra venstre: Bioingeniør og kvalitetsrådgiver Guro Archer Lauritzen, overlege og leder av kommunikasjonsnettverket ous.labfag.no Andreas Lind og prosjektleder og spesialrådgiver Sandra Dale ved Klinikkk for laboratoriemedisin.

Foto: Lars Petter Devik, OUS

Frir til rekvirenter med ny nettside

Siden skal hjelpe rekvirenter å ta kloke valg, og friste flere til å velge laboratorietjenester ved Oslo universitetssykehus.

Av Frøy Lode Wiig

Klinikkk for laboratoriemedisin ved Oslo universitetssykehus (OUS) har lansert ny nettside for rekvirenter. Det er resultat av et nasjonalt prosjekt ledet av OUS på vegne av Helse Sør-Øst.

På nettsiden ous.labfag.no kan rekvirenter finne relevant informasjon om alle analyser som klinikken ved OUS tilbyr innen fagområdene farmakologi, immunologi og transfusjonsmedisin, medisinsk biokjemi, medisinsk genetik, mikrobiologi og patologi.

Rekvirenter kan også få veiledning i kliniske problemstillinger, svar på ofte stilte spørsmål og informasjon om hasterprøver.

– Vi har tatt utgangspunkt i rekvirentenes behov, og forsøkt å fri oss fra silo-tenkning. Det er fort gjort å bli veldig opptatt av eget fagområde. Det nye nettstedet viser hva vi kan få til hvis vi tenker helhetlig og jobber tverrfaglig, sier prosjektleder Sandra Dale.

Tverrfaglig samarbeid

Sammen med overlege Andreas Lind fra Avdeling for mikrobiologi og bioingeniør Guro Archer Lauritzen ved Avdeling for patologi har Dale ledet prosjektet som står bak den nye løsningen. De ulike avdelingene i klinikken har alle vært representert i prosjektet. I tillegg har arbeidsgrupper med rekvirenter fra spesialist- og primærhelsetjenesten bidratt med innspill.

Bioingeniør Archer Lauritzen forteller at tidligere hadde hver avdeling sin brukerhåndbok, med ulik oppbygging og innhold. Da måtte rekvirentene selv vite hvilken avdeling som utfører hvilke analyser. I tillegg måtte de lete seg frem i omfattende og detaljrik tekst.

Archer Lauritzen håper den nye nettsiden vil oppfattes som mer intuitiv og brukervennlig. Hun opplyser at både leger og bioingeniører har bidratt med informasjon og tekst på nettsiden, og mener det har vært avgjørende for å heve kvaliteten.

– Jeg oppfordrer bioingeniører til å bidra aktivt inn i deres egen labfag.no slik at informasjonen blir enkel og tydelig for rekvirentene, sier hun.

Forebygge feil

Det er en kjensgjerning at det i dag tas mange unødvendige prøver. I en travel hverdag kan det være enklere for leger å krysse av på en lang rekke analyser, for sikkerhets skyld.

– Vi håper at ny nettside bidrar til bedre veiledning slik at leger kan gjøre kloke valg, sier overlege Lind.

Noen analyser bestilles det for mye av, andre for lite. Ta en pasient som har vært på reise i utlandet som eksempel. Pasienten har hatt feber av uvisst årsak siden hjemkomst. Legen bestiller CT og MR og

behandler med antibiotika, men effekt uteblir.

– En prøve for importvirus ville vært en klokere løsning. Det er en analyse vi gjør, men som ikke alle kjenner til. Forhåpentligvis vil de nye nettsidene peke flere i riktig retning, sier Lind.

Han minner om at laboratoriene avviser og kaster mange prøver hver dag. Det kan skyldes at rekvirentene ikke vet hvilke prøver de skal ta, hva slags prøvemateriale de trenger eller hvor og hvordan prøven skal sendes.

Feilsendte prøver er en særlig utfordring. Det skjer daglig, og da kan det gå en ekstra dag eller to før analysene er klare. For pasientene kan det føre til forsinket behandling.

– Ambisjonen er at det nye nettstedet vil bidra til at det tas færre, men riktige

prøver, oppsummerer Lind.

Vil konkurrere med private

En ytterligere ambisjon er at flere rekvirenter i primærhelsetjenesten velger å sende prøver til OUS og ikke til private laboratorier.

– Det er ingen hemmelighet at private laboratorier som Først tar alle de enkle prøvene, og videregiver de vanskelige til oss. Vi ønsker å være førstevalget og hovedleverandør, også for primærhelsetjenesten, sier prosjektleder Dale.

Sandra Dale

Hun fremholder at OUS er det beste valget for både rekvirent og pasient, blant annet fordi laboratoriene ved OUS har et bredere analyserepertoar og mer spisskompetanse. I tillegg er prøvesvar tilgjengelig på tvers av spesialisthelsetjenesten.

“ **Det er ingen hemmelighet at private laboratorier som Først tar alle de enkle prøvene, og videregiver de vanskelige til oss.**

tjenesten. Dermed slipper pasienten å ta nye prøver hvis hen blir innlagt på sykehus.

Overlege Lind mener også at OUS kan konkurrere på svartid.

– Per i dag har vi offentlige laboratorier med ledig kapasitet. Samtidig sendes tusenvis av prøver til private laboratorier, som det offentlige må betale for. Dette er sløsing og ekstremt ineffektivt, mener han.

Arbeidet med de nye nettsidene fortsetter. Fremover skal de utvikle en ny nasjonal bildedatabase for prøvetakingsutstyr og forbedre koblingen til DIPS. Målet er å ha dette klart til våren. ■

Se den nye nettsiden



NITO

Digitale lunsjforedrag fra NITO BFI 2025

NITO BFIs rådgivende utvalg og fagnettverk vil gjennom hele året holde korte digitale foredrag innenfor et vidt spekter av temaer; etikk, forskning, patologi, blodbank, ledelse, kvalitetsstyring, IKT og mye mer.

Foredragene vil ha allmenn interesse og kan brukes som internundervisning på tvers av fagområder.

Sett av tid i lunsjen kl. 11–12, første fredag hver måned til faglig påfyll fra NITO BFI!

Det vil gjøres opptak som er tilgjengelig for påmeldte i etterkant.

For mer informasjon om påmelding og tema, se NITO BFIs kurskalender her!



Bioingeniørfaglig institutt (BFI)



NITO Bioingeniørfaglig institutt ønsker velkommen til dagens kurs i

Mikrobiologisk hurtigdiagnostikk

Bli med på kurs og få en grundig innsikt i teori og praksis rundt mikrobiologisk hurtigdiagnostikk, finn ut hvordan diagnostikken praktiseres ved ulike laboratorier og avdelinger og utforsk de spennende mulighetene som ligger foran oss.

Tema

- Hva skal vi velge når det haster?
- Bruksområder og praksis
- Ansvar og kvalitetssikring
- Veien videre

Kurset gir tellende timer i spesialistgodkjenning for bioingeniører.

Felles middag

Det inviteres til felles middag i hotellets restaurant. Egen påmelding. Kr 850 eks. mva.

**2.-3. april 2025,
Scandic St. Olavs Plass, Oslo**

Deltakeravgift: BFI-medlem kr 4300 inkl. mva. Prisen inkluderer lunsj og pausebeverning begge dager.

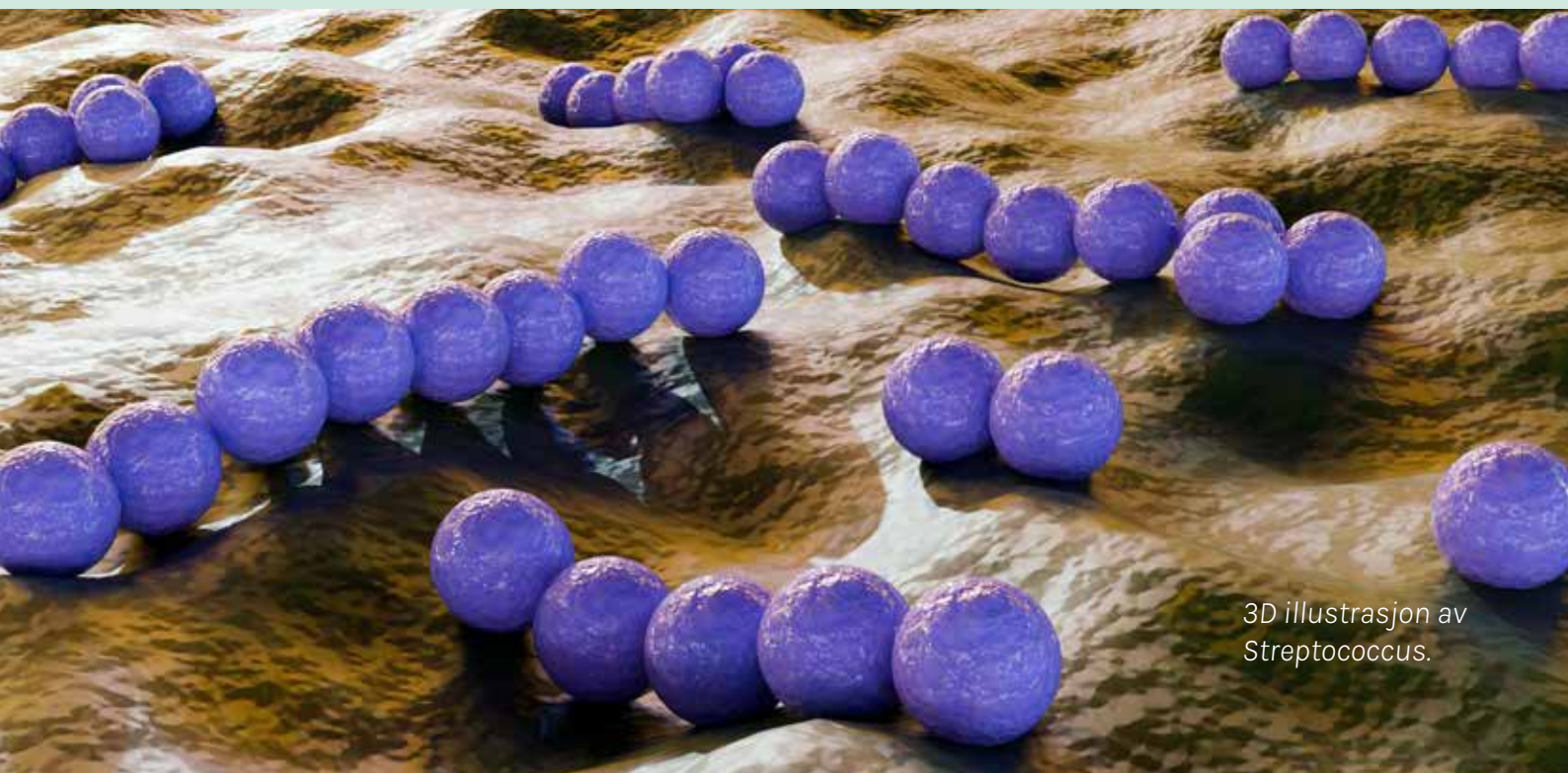
Påmeldingsfrist: 5. mars 2025



Meld deg på her!

Utstilling

Det inviteres til produktutstilling (begrenset antall).



3D illustrasjon av
Streptococcus.

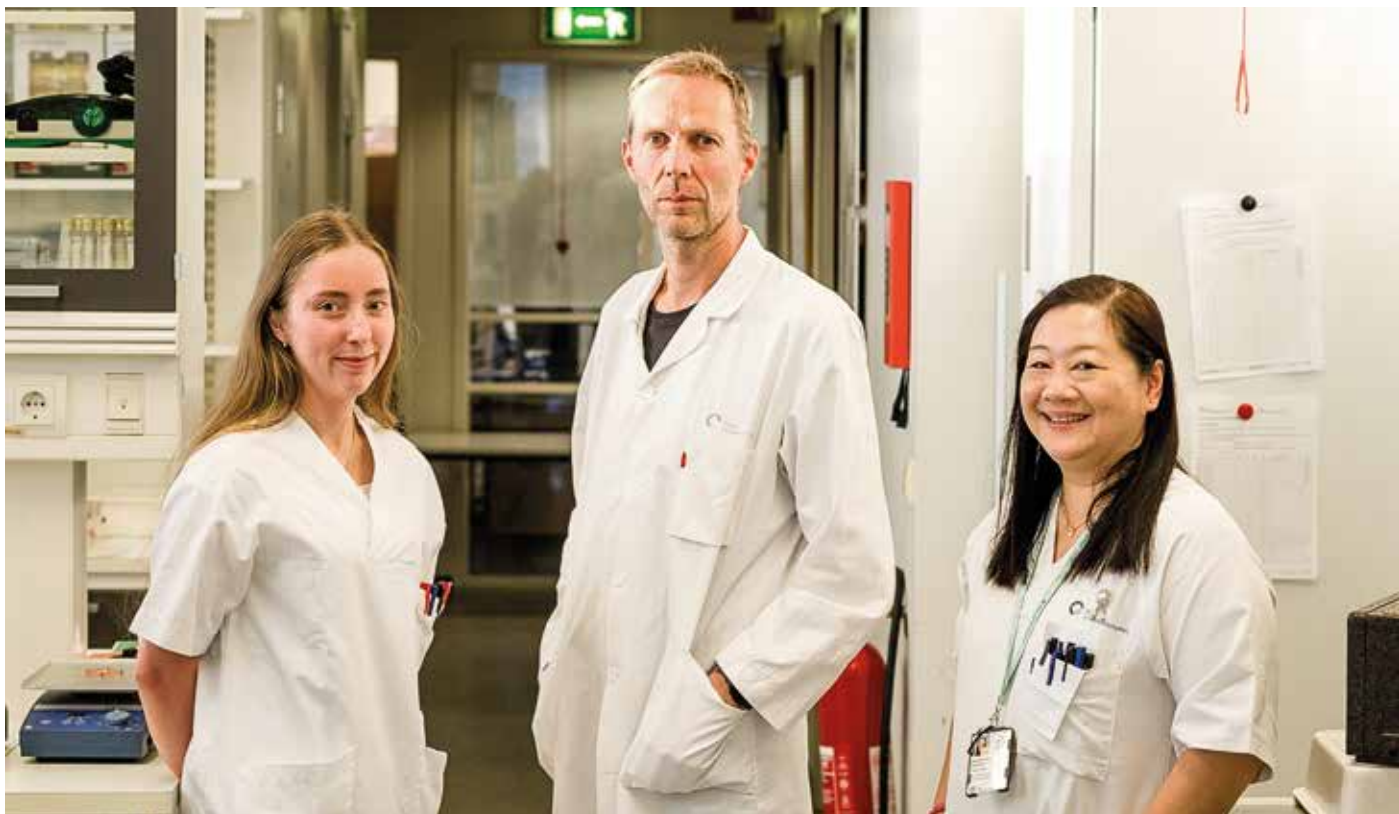


Foto: Alexander Bauer Westbye

Metodespesialist Silje Henriette Aadne, fagansvarlig Finn Erik Aas og enhetsleder Pundharika Barkved ved Hormonlaboratoriet, Oslo Universitetssykehus (OUS) har tro på den nye analysemetoden, forteller de til Dagens Medisin..

Ny analysemetode gjør automatisering mulig

Hormonlaboratoriet på Oslo universitetssykehus (OUS) har tatt i bruk en ny PCR-basert analysemetode for diabetes type 1.

Av Heidi Strand

Metoden kalles Antibody Detection by Agglutination-PCR (ADAP), og er et multiplex assay som detekterer autoantistoffene anti-GAD, anti-IA2, anti-ZnT8 og insulin-antistoff.

Fagansvarlig Finn Erik Aas forteller til Dagens Medisin at ADAP-metoden har høyere diagnostisk sensitivitet og spesifisitet sammenliknet med metodene de brukte tidligere, og er dermed bedre til å skille mellom syke og friske.

– Det gjør at vi kan fange opp flere pasienter i et tidlig stadium av sykdommen, forteller Aas, noe som igjen kan gi tidlig behandling for flere.

Går bort fra radioaktivitet

Tidligere brukte laben radioimmunoassays (RIA) med radioaktive isotoper. RIA-metodene innebar mye manuelt arbeid, hadde lavere diagnostisk sensitivitet og for de egenutviklede in-house-metodene begynte det å bli vanskelig å få tak i de nødvendige reagensene.

I tillegg så helseforetaket det som positivt å bytte til en metode som unngår å utsette de ansatte for radioaktiv stråling.

Roboter tar over

Enhetsleder ved hormonlaboratoriet Pundharika Barkved forteller at ADAP-metoden gjør det mulig å analysere flere

autoantistoffer samtidig, noe som gjør at de sparer tid.

En annen fordel er at metoden kan automatiseres.

– Nå utfører en robot deler av analyseprosessen, og det betyr allerede mindre manuelt arbeid, sier Barkved til Dagens Medisin.

Hvis de investerer i en større robot, kan metoden helautomatiseres. Da vil det også bli mulig å screene mennesker som er i høyrisikogrupper for å utvikle diabetes type 1.

Fagansvarlig Aas håper flere laborer tar i bruk ADAP, slik at de kan sammenlikne seg med andre laboratorier.

– En ADAP-gruppe innen eksterne kvalitetskontrollprogrammer hadde vært fint, sier han til Dagens Medisin. ■

Kilde: Dagens Medisin

Årets bioingeniør 2024:

Rekordmange nominasjoner

Brit Valaas Viddal og Ingvild Eide deler prisen som årets bioingeniør 2024. Deres smittende faglige engasjement og deres evne til å fremheve bioingeniørprofesjonen sikret dem prisen.

Av Heidi Strand

Med 40 nominasjoner av 21 kandidater ble det umulig for Fagstyret å velge. Da de til slutt sto igjen med to bioingeniører, var de ikke i tvil: Begge burde få prisen.

– Jeg er veldig glad, stolt og ikke minst beæret over at noen ville foreslå meg, sier Brit Valaas Viddal.

Fagstyret legger vekt på at hun har vært en tydelig stemme i den faglige debatten over lang tid, og i begrunnelsen viser de til hva hun har betydd for bioingeniører gjennom en årrekke.

Selv synes Viddal det er spesielt én periode som har satt sitt preg på henne: da hun jobbet som fagbioingeniør for prøvetaking og pasientnær analysering (PNA).

– Den jobben gjorde meg veldig bevisst på pasientene, og på at alle skal møtes på en god måte – ikke minst barna, sier Viddal.

De premature og nyfødte hun møtte mens hun jobbet nært på neonatale intensivavdelinger ble hennes hjertebarn, og noe hun har tatt med seg i videre i senere jobber.

Senest under NML-kongressen i Oslo i 2023 holdt hun foredrag om skånsom prøvetaking av de aller minste, og om hvorfor åpen venøs prøvetaking er bedre enn kapillært stikk i hælen.

“ **Vær glad i bioingeniørryket – alle aspekter av det, og ikke minst det preanalytiske.**

Brit Valaas Viddal



Brit Valaas Viddal vant pris som årets bioingeniør 2024 for sin tydelige stemme i den faglige debatten.

– Det er mindre vondt for babyen, og så gir det ikke minst riktige prøvesvar for blant annet kalium, hemoglobin og leukocytter, sier Viddal.

Internasjonalt samarbeid

Viddal har selv sittet i Fagstyret, og vært fagstyreleder i årene 2008-2013. Som fagstyreleder var hun også leder for NITO Bioingeniørfaglig institutt (dette ble endret i 2014, BFI ledes siden da av en

ansatt instituttleder. Red.anm.). Da var hun blant annet med på å utvikle de rådgivende utvalgene, iverksette spesialistgodkjenninga og styrke det internasjonale samarbeidet til BFI.

Når det kommer til bioingeniørfag kan det være nyttig å se utover Norges landegrens, synes hun.

– Når man møter folk fra Afrika eller India som jobber med det samme som en selv, ser vi jo at vi er veldig like. Samtidig

ga to vinnere



Ingvild Eide vant pris som årets bioingeniør 2024 for sitt uredde engasjement for bioingeniøryrket.

er det alltid noe vi kan lære av hverandre, forteller Viddal.

Hun synes at noe av det viktigste man kan lære i møtet med andre er å respektere deres måter å gjøre ting på – særlig i områder i verden der det er mindre ressurser sammenliknet med Norge.

Dobbel pris

Siden 2013 har Viddal arbeidet som avdelingsleder for Medisinsk biokjemi

og blodbank i Helse Møre og Romsdal. Avdelingen har 170 ansatte fordelt på de fire sykehusene Ålesund, Molde, Kristiansund og Volda.

For øyeblikket jobber Viddal og kollegene med innflytting i nytt sykehus. Sjukehuset Nordmøre og Romsdal (SNR) ligger på Hjelset, og er en sammenslåing av sykehusene i Molde og Kristiansund.

Nylig mottok Viddal prisen som Årets mellomleder i helse- og omsorgstjenes-

Fagstyrets begrunnelser for pristildelingen

Årets bioingeniører har begge et engasjement som smitter. NITO Bioingeniørfaglig institutts fagstyre har lagt særlig vekt på hvordan kandidatene fremhever bioingeniørprofesjonen og bidrar til faglig engasjement.

Brit Valaas Viddal har gjennom en årrekke vært en tydelig stemme i den faglige debatten. Hun taler den mest sårbare pasientgruppens sak, de nyfødte, når hun holder kunnskapsbaserte foredrag om skånsom blodprøvetaking. Som leder av NITO BFI, var hun med på å iverksette spesialistgodkjenning, utvikle rådgivende utvalg, og styrke det internasjonale arbeidet i forbundet. Fagstyret legger særlig vekt på hva Brit har betydd for bioingeniører gjennom en årrekke, og at hun blir høyt ansett av sine kollegaer for sitt dyktige lederskap.

Ingvild Eide formidler om bioingeniøryrket på en forbilledlig måte, med et særlig engasjement for studenter og rekruttering til profesjonen. Hun har de siste årene vært en betydningsfull ambassadør for bioingeniøryrket og NITO gjennom NRK P3aksjonen, og er også initiativtakeren til Instagram-kontoen «Bioingeniører på St. Olavs» som har over 1900 følgere. Fagstyret berømmer Ingvild for å være uredde, og at hun tør å bryte barrierer i formidlingen sin. Ingvild vinner alle med sin trygge og varme fremtoning og formidlings-evne. I NRK P3 kaller de henne bare «legenden».

ten i Møre og Romsdal. Nominasjonen kom fra de andre lederne og seksjonslederne, noe som betyr ekstra mye for Viddal.

– Det banker jo i hjertet, og blir litt tårer og sånn, sier den nybakte dobbelprisvinneren om all oppmerksomheten.

I nominasjonen står det at «Brit er en tydelig og inkluderende leder, med imponerende evner til å holde mange baller i luften, samt lande dem til rett tid».

Selv tror hun det handler mest om å ha stayer-evne, for dette er jo ikke en ni-til-fire-jobb. Og så har hun en egen evne til å løse kompliserte problemer – på fjelltur med et par hunder.

– Da går man jo på en måte i sin egen verden, og da er det akkurat som om ting faller på plass, forteller Viddal.

Hun vil gjerne gi et råd til landets bioingeniører:

– Vær glad i bioingeniørryrket – alle aspekter av det, og ikke minst det preanalytiske.

Trygg og varm formidlingsevne

– Noen ganger får jeg følelsen av at prøvetaking fremstilles som lite viktig – men det er jo der det hele starter – med en blodprøve! sier Ingvild Eide.

Hun er fagansvarlig ved seksjon for prøvetaking og PNA på St. Olavs hospital i Trondheim, og framsnakker prøvetaking og viktigheten av preanalyse så ofte hun kan.

Gjerne i sosiale medier, i Bioingeniørens ytring-spalte og ikke minst under live-sendinger i riksmedia.

Nå er Ingvild Eide vinner av årets bioingeniør 2024 for engasjementet sitt.

– Det føles helt fantastisk! Gøy og rørende på samme tid, sier Eide.

Hun ble overrasket på det ukentlige seksjonsmøtet rett før jul, der det plutselig dukket opp ekstra mange kolleger som vanligvis ikke er til stede på møtene.

Så kom det blomster og en sjekk med navnet hennes på.

Fagstyret begrunner kåringen med at hun «formidler bioingeniørryrket på en forbillig måte», at «hun tør å bryte barrierer i formidlingen sin» og at hun har «et særlig engasjement for studenter og rekruttering til profesjonen.»

Legendarisk live-sendt prøvetaking

Eide blir i begrunnelsen omtalt som en «betydningsfull ambassadør for bioingeniørryrket» de siste årene, blant annet ved å stille uredd opp på P3aksjonen flere

ganger. Første gangen hun ble spurt, var hun ikke tvil.

– Det var ikke et spørsmål! Selvfølgelig ville jeg stille opp på det – det er jo stort! sier Eide.

Selv om hun var litt spent, synes hun det var mest gøy å skulle veilede en nervøs programleder i å ta blodprøve av en enda mer skjelven kollega i 2022. Det

endte med gråt, latter og blod både her og der, men de fikk det til.

Året etter holdt hun quiz om kjønnssykdommer – ved hjelp av bilder, og i 2024 hadde hun smaks- og lukttest av medbragte væsker, blant annet glukosebe-

lastningsdrikk, syltevæske og egen urin.

– Dette gjør jeg for å fremme bioingeniørryrket. At det samtidig samler inn penger til gode formål, er fint, forteller Eide.

«Den legendariske bioingeniøren» kalles hun av kanalens programledere etter de tre stuntene. Sist hun var i studio fikk hun følgende kommentar fra en av dem: «Det er alltid noe skummelt som skal skje når du dukker opp».

Hun synes det er gøy å programlederne i P3 har begynt å kjenne henne igjen, og ser ikke bort fra at hun stiller opp på framtidige stunts.

Bioingeniørfag på Instagram

Eide står også bak den populære Instagram-kontoen «bioingeniørene», som deler fag og humor fra labhverdagen til bioingeniørene på St. Olavs hospital. Kontoen startet hun opp i 2021 sammen med en kollega, og i skrivende stund har de nesten 2000 følgere.

Det er viktig for Eide å vise fram bioingeniørryrket, fordi hun synes det omtales altfor lite i media.

– Og så gjør vi jo så mye kult på jobb! – Og det vil vi vise frem til flere, sier hun.

Hun håper det gjør at flere vil utdanne seg til bioingeniør, og at flere får øynene opp for den fine arbeidsplassen deres på St. Olavs hospital.

I tiden som kommer håper hun at hun får mer tid til å drifte Instagram-kontoen deres, slik at de når ut til enda flere. ■



Det var ikke et spørsmål! Selvfølgelig ville jeg stille opp!

Ingvild Eide

OSLOMET

Master i biomedisin

Lær å etablere metoder, vurdere og kvalitetssikre analyser av biomarkører for diagnostikk og behandling, og velg emner innen storskala-analyser og persontilpasset medisin.

Studiet vektlegger biomedisinske basalfag, laboriediagnostisk teknologi og statistikk for laboriefag.

Biomedisin er en spesialisering ved masterprogrammet i helse og teknologi.

Søknadsfrist 15. april



OSLO METROPOLITAN UNIVERSITY
STORBYUNIVERSITETET



Illustrasjonsfoto: Det nye helseatlas for medisinsk biokjemi viser stor geografisk variasjon i hvor mange analyser som gjøres per blodprøve.

Gjennomanalyserte østlendinger – langt færre analyser per prøve i nord

I opptaksområdet til Sykehuset i Vestfold ble det utført 76 prosent flere analyser, sammenliknet med opptaksområdet til Finnmarkssykehuset.

Av Heidi Strand

Det viser Helseatlas for medisinsk biokjemi, som er utviklet av Senter for klinisk dokumentasjon og evaluering (SKDE). Atlaset ble publisert høsten 2024, og inkluderer offentlig finansierte analyser som er utført poliklinisk i perioden 2021-2023.

Flest prøver i Helse Sør-Øst

Hovedtrekkene i tallmaterialet er at det

tas 10,5 millioner blodprøver og utføres 100 millioner analyser årlig. Det har gitt 1,5 milliarder kroner utbetalt i refusjon fra Helfo til helseforetakene per år.

Men det er store geografiske forskjeller på hvor mange analyser som tas per innbygger. Med gjennomsnittlig 11 analyser per prøve er det innbyggerne i opptaksområdene til Vestfold, Diakonhjemmet og OUS som topper statistikken. Lavest antall analyser per prøve finner vi i opptaksområdet til Finnmark, med 5,9.

I Helse Sør-Øst ble det utførte 44 prosent flere analyser per 1000 innbyggere enn i Helse Nord, som utførte færrest.

Mindre kloke valg

Analytiker i SKDE, Kristel Guldhaugen, mener det ikke er grunn til å tro at innbyggere i noen landsdeler har større behov for flere analyser enn innbyggere i

andre deler av landet.

– Mange prøver som tas er unødvendige, sier Guldhaugen, og viser blant annet til analyser som gjentas relativt hyppig, som vitamin D.

Helseatlas viser at av de to millioner D-vitaminanalysene som ble målt i Norge i perioden 2021-2023, var det mer enn ti prosent som er gjentatt med kortere intervall enn 12 uker.

Omtrent 25 prosent av den kvinnelige befolkningen og 12 prosent av den mannlige befolkningen mellom 20 og 50 år får målt D-vitamin årlig. ■



Utforsk helseatlas på nettsiden til SKDE



Statusrapport fra nord:

Det finnes lyspunkt

Nord-Norge ligger foran i løypa mot helsevesenets dystopia. Samtidig jobber de på spreng for å «stå han av». Det kan søringene lære av, for mye tyder på at resten av landet kommer rett bak.

Av Heidi Strand

På 45 prosent av Norges landareal (inkludert Svalbard) lever under ni prosent av befolkningen. I 2023 passerte nordlendingene punktet der det er flere innbyggere over 65 år enn under 20, viser tall fra Statistisk sentralbyrå (SSB).

Når den aldrende befolkningen øker samtidig som det blir færre innbyggere i arbeidsfør alder, forverres forsørgerbrøken. Det går utover økonomien, og gir knapphet på helsepersonell og annen arbeidskraft.

– Dette er jo ikke nytt, men nå observerer vi at vi får de samme fortellingene fra flere sektorer enn før, sier eierdirektør i

Helse Nord, Hilde Rolandsen.

Hun forteller om en generell mangel på arbeidskraft i nord, og viser til eksempler der både skoler og sykehjem legges ned.

Den digitale transformasjonen

Helse Nord's lovpålagte oppgave er å sørge for gode og likeverdige spesialisthelsetjenester for innbyggerne i Nord-Norge.

Rolandsen frykter at dagens utvikling medfører en risiko for at lovkravet ikke kan oppfylles, verken nå eller i framtiden.



Hilde Rolandsen

Selve befolkningsutviklinga med flere eldre enn yngre og generelt synkende befolkning, synes eierdirektøren det er vanskelig å kjempe imot. Da vil hun heller bruke krefter på å endre måten helsetjenestene blir levert på.

– Da er teknologi et åpenbart stikkord, fordi den gjør at vi kan finne andre løsninger, forteller Rolandsen.

Hun opplyser om at de er helt avhengig av at det velges løsninger i kommunene og hjemmeoppfølgingen som passer sammen med beslutningene Helse Nord tar, for eksempel når det kommer til valg av IT-løsning. Det må henge sammen når det skal standardiseres, forteller hun.

Pasientens prøvesvar synes hun er et

i mørketida

godt eksempel på at teknologien kan legge til rette for et bedre samarbeid mellom de ulike nivåene i helsetjenesten, fordi det er et system der informasjon om prøvesvar glir sømløst mellom sykehus, fastleger og kommunehelsetjenesten.

– Det viser at også bioingeniører vil ha nytte og glede av at infrastrukturen innen helse bygges ut, sier Rolandsen.

Mindre variasjon i utstyr

Eierdirektøren er klar over bioingeniørens posisjon og rolle i helsetjenesten, og viser til krisa i Vesterålen. Der ble akutt-tilbud og fødeavdeling stengt en stund fordi det ikke var nok bioingeniører til å gå vakter og bemanne blodbanken.

– Da oppdaget vi at det ikke er så enkelt å flytte bioingeniører fra ett sykehus til et annet, sier Rolandsen.

Hovedårsaken var at sykehusene har ulikt utstyr. Det kreves opplæring og kompetanse for å bruke det.

Rolandsen synes ikke alle sykehusene skal ha de samme instrumentene, for det kan bli sårbart.

– Men det bør være en mye, mye mindre grad av variasjon i utstyret enn det er i dag, forteller hun.

Samtidig er hun klar over at dette er krevende å ta tak i. Særlig for medisinsk teknisk utstyr der budsjettene er begrenset, og en del av utstyret er knyttet til leieavtaler og til dyre innkjøp av drifts-

FAKTA | Hva er spesielt i nord?

- Langstrakte geografiske områder.
- 764 millioner kroner ble brukt på pasientreiser i 2023.
- Mer enn 50 prosent av landets luftambulanseressurser brukes her.
- Befolkningsantallet er synkende, og utgjør en stadig mindre del av Norge.
- Bare seks av åtti kommuner vokser.
- Kun sju kommuner har over 10 000 innbyggere.
- Høye kostnader, hvor mye er bundet opp i beredskap i spesialisthelsetjenesten.
- Bruker flest vikarer i landet.
- Utdanner relativt flest helsepersonell, men beholder færrest.

Kilde: Trender og samfunnstrekk spesielle for Helse Nord, Regional utviklingsplan for Helse Nord i perioden 2023-2038. Statistisk sentralbyrå.

materiell fra bestemte leverandører.

Tilskudd gir muligheter

Fra regjeringen har Helse Nord mottatt et rekrutterings- og samhandlingstilskudd på 130 millioner kroner, som skal brukes til innovasjon, økt samarbeid og en bedre samordning av primær- og spesialisthelsetjenesten.

Helsefelleskapene, som består av helseforetak og kommuner i opptaksområdet, har allerede fått overført 40 millioner kroner, som de selv kan prioritere. De resterende 90 millioner skal fordeles via en søknadsbasert ordning der tiltak som senker ventetidene, gir økt bærekraft, støtter lokale løsninger hos de minste sykehusene og retter seg mot spesifikke pasientgrupper, vil prioriteres. Det vedtok styret i Helse Nord 18. desember.

Helse Nord har også fått et rekrutterings- og stabiliseringstillegg på 200 millioner kroner, som skal gå til å rekruttere og stabilisere personell, og begrense bruken av innleide vikarer.

Rolandsen synes det er veldig spennende med de ekstra midlene de har fått tildelt av regjeringen, og forteller at de har konkrete planer for hvordan disse midlene skal brukes.

– Når det gjelder bioingeniører, så ser vi på oppgavedeling så vel som rekruttering, forteller hun.

«Regional handlingsplan for personell, ►



Nord-Norge preges av hardt vær, store avstander og mange lokalsamfunn med få innbyggere og aldrende befolkning.

utdanning og kompetanse» beskriver 20 tiltak som skal finansieres, og disse er fordelt på følgende tre innsatsområder:

- å tilføre kompetanse gjennom rekruttering og kompetanseheving,
- å bruke kompetanse riktig gjennom god organisering og oppgavedeling,
- å beholde kompetanse gjennom god ledelse, godt arbeidsmiljø og attraktive arbeidsvilkår.

Eierdirektøren har tro på at tiltakene de planlegger vil fungere.

Vil øke antallet bioingeniører

HR-direktør i Helse Nord, Anita Mentzoni-Einarsen, skriver i en e-post til Bio-



Anita Mentzoni-Einarsen

ingeniøren at helseforetakene i nord har store utfordringer med å rekruttere bioingeniører, og at dette allerede har rammet helsetilbudet til pasientene.

Fram til 2035 vil etterspørselen etter bioingeniører i Norge øke med rundt 50 prosent, og gi et nasjonalt underskudd på om lag 2400 bioingeniører. Det viser Helsemod, SSBs planleggingsverktøy for tilbud og etterspørsel etter helsepersonell.

– Noen av tiltakene Helse Nord skal gjennomføre er derfor spesifikt rettet mot bioingeniører, skriver Mentzoni-Einarsen.

Blant annet har de meldt inn behov for å utdanne flere bioingeniører ved UiT Norges arktiske universitet, og at bioingeniørstudentenes praksisplasser legges til flere sykehus enn i dag.

I 2019 anbefalte Helse Nord at måltallet på antall uteksaminerte bioingeniører i Tromsø burde økes fra 20 til oppimot 33-35 kandidater per år, som var det helseforetakene i nord hadde kapasitet til. Høsten 2020 økte UiT Norges arktiske universitet måltallet til 26 kandidater, men opplevde å ikke få nok kvalifiserte søkere til å fylle alle plassene.

Helse Nord nedjusterte derfor anbefalingen sin til 26 kandidater i første omgang.

Fra sør til nord, til sør igjen...

Eierdirektør Rolandsen forteller at de har en ganske stor tilstrømning av studenter til nord, på grunn av utdanningstilbudet og det relativt store antallet studieplasser.

– Det er en satsning vi har gjort, som vi håper gjør at noen velger å bli boende

og etablere seg her etter endt utdanning, forteller hun.

Nasjonalt senter for distriktsmedisin har undersøkt hvor det blir av leger og sykepleiere som tar utdannelsen sin i nord, og har sett at de har en sterk tendens til å flytte sørover igjen etter endt utdanning.

Selv om det ikke er gjort en tilsvarende

undersøkelse av bioingeniører, tror ikke HR-direktør Mentzoni-Einarsen at de skiller seg vesentlig fra andre yrkesgrupper.

– Derfor er det viktig at ikke alle studie-

plassene i Nord-Norge fylles opp med søkere fra Sør-Norge, skriver HR-direktøren.

For å balansere dette best mulig samarbeider regionhelseforetaket med universitetene om opptakskrav og kvoter.

Nye arbeidsformer og læringsnettverk

HR-direktøren synes det er vel så viktig å beholde de bioingeniørene de allerede har, og anvende kompetansen deres riktig. Derfor jobber helseforetakene kontinuerlig med nye løsninger, som å prøve ut nye arbeidstidsordninger, og

De beste ambassadørene er jo fornøyde bioingeniører.

Anita Mentzoni-Einarsen

Tilbakeføring av oppgaver til Vesterålen

I fjor vår skrev Bioingeniøren om at bemanningskrisa i Vesterålen var over. Med rekrutteringstillegg fikk de mange søkere. Sju bioingeniører ble ansatt og seks av dem er der fremdeles.

Av Heidi Strand

Nå jobber laben med å få tilbake oppgaver som stoppet opp under krisa, og først ute var egen tapping av blodgivere. Godkjenninger, tilsyn og verifiseringer måtte på plass før oppstart, prosedyrer ble oppdatert og ansatte fikk ny opplæring. I tillegg måtte noe av utstyret oppgraderes.

– Nå tapper vi to-til-fire dager i uka, men har kapasitet til mer så snart vi får lært opp flere av bioingeniørene, forteller enhetsleder Barbro Henriksen.

Før nedstengingen hadde Vesterålen et blodgiverkorps på over 600 personer. For å finne ut av hvem av disse som fortsatt kan gi blod, er de ansatte i gang med en omfattende kartlegging der de ringer hver enkelt giver. Også nye blodgivere har meldt seg.

La om driften

For å avlaste laben i Vesterålen har prøver fra primærhelsetjenesten (PHT) blitt



Bioingeniøren nr. 4, 2024

sendt direkte til Bodø siden 2021. Det er i ferd med å endre seg.

Etter å ha fått nok bioingeniører og hentet inn nytt anbud for transporttjeneste, mottar Vesterålen nå PHT-prøvene fra egen region igjen. I tillegg har de lagt om driften slik at prøvene blir analysert samme kveld, i stedet for å vente til dagen etter, slik at avvikende svar fort kan ringes ut til rekvirent.

Kriseløsning med bismak

Selv om avdelingsleder for laboratoriemedisin i Nordlandssykehuset, Oddny Kristin Remlo, er fornøyd med stabiliteten i Vesterålen, synes hun likevel løsningen med rekrutterings- og stabiliserings tillegg ble et tveegget sverd.

– Ved å gi til Vesterålen har vi satt de andre lokalsykehusene i området i en skvis, for vi har ikke 150 000 kroner til alle på samtlige sykehus, forteller Remlo.

Nå er det laben på sykehuset i Bodø som sliter. De får ikke tak i nok bioingeniører til å jobbe i tredelt turnus. ■

vurdere hvilke oppgaver som trygt og forsvarlig kan ivaretas av annet personell, deriblant helsesekretærer og sykepleiere.

– Vi drar nytte av at ulike yrkesgrupper jobber for å løse oppgavene sammen, skriver Mentzoni-Einarsen.

Helse Nord har nylig etablert en regional programgruppe som jobber med «Forsøk med nye arbeids- og organisasjonsformer i helse- og omsorgstjenestene» (Tørn), og skal dele erfaringer, kompetanseplaner og rutiner mellom foretakene.

De jobber også med et læringsnettverk som skal støtte opp om forbedringstiltak, som blant annet oppgavedeling, og planlegger en regional konferanse for læring på tvers.

Gode vilkår framfor lokkebiff

Når det gjelder rekruttering, presiserer HR-direktøren at de ikke ønsker å lokke til seg bioingeniører på feil grunnlag, ved å love noe de ikke kan levere.

Derfor jobber de aktivt med flere tiltak innen ledelse, arbeidsmiljø og arbeidsvilkår som hun tror vil gjøre det attraktivt å jobbe hos dem.

– De beste ambassadørene er jo fornøyde bioingeniører, skriver Mentzoni-Einarsen. ■

Ansatt i sør for å hjelpe i nord

■ Psykisk helse- og rusklinikk på Universitetssykehuset Nord-Norge (UNN) har ansatt seks psykologer på Sykehuset i Vestfold (SiV). Via digitale konsultasjoner skal de behandle pasienter i Nord-Norge, som egner seg for digital oppfølging.

Avdelingen på UNN har 600 pasienter på venteliste, lange ventetider og bemanningsproblemer. Målet med samarbeidet er at pasientene skal få raskere hjelp, og at ventetiden skal ned til 44 dager (2019-nivå).

Det forventes at 300 pasienter årlig kan behandles på denne måten.

Klinikksjef for Psykisk helse og avhengighet på SiV, Hilde Tafjord, tror dette kan være fremtidens måte å bemanne deler av helsevesenet på.

Ved Oslo universitetssykehus Rikshospitalet er det rigget opp egne arbeidsstasjoner hvor radiologer kan bistå med bildetolkning for UNN, på egen fritid.

Kilde: Aften'posten.no

**Line Wergeland**

Førsteamanuensis og studieprogramansvarlig, bioingeniørutdanningen, Institutt for sikkerhet, kjemi- og bioingeniørfag, Høgskulen på Vestlandet
Epost: line.wergeland@hvl.no

**Jeanette Haukeland Bakke**

Skikkethetsansvarlig, campus Bergen, Høgskulen på Vestlandet

**Lena Seim Grønningsæter**

Jurist, Avdeling for forskning og internasjonalsisering, Høgskulen på Vestlandet

Skikkethetsvurdering av bioingeniørstudenter – et felles ansvar

Hva betyr det egentlig å være skikket for yrket som bioingeniør? Hvordan sørger vi for at alle nye bioingeniører faktisk er skikket, og hva skal praksisveilederne bidra med?

Bioingeniørutdanningen er en av 38 ulike grunnutdanninger som er underlagt skikkethetsvurdering, beskrevet i kapittel sju i forskrift til universitets- og høyskoleloven (1). I tillegg til disse kommer en rekke videreutdanninger og masterutdanninger som fører til spesialisering innenfor sitt fagområde. Alle disse utdanningene har til felles at studentene kommer i kontakt med sårbare grupper som for eksempel pasienter og barn i løpet av studiet og senere yrkesutøvelse. Det gjelder for eksempel ulike helsefag- og lærerutdanninger. For å ivareta sikkerheten til de sårbare gruppene, stilles det krav til at studentene er skikket til yrket. De må ha de nødvendige faglige og personlige forutsetningene som kreves for å ta hånd om sårbare personer (2).

I denne artikkelen ønsker vi å bidra til

forståelsen hos bioingeniører og praksisveiledere for hva skikkethetsvurdering faktisk handler om, hvorfor vi driver med det, og litt om *hvordan* man kan drive med det. Vi vil ufarliggjøre skikkethetsvurdering og bidra til at praksisveiledere er bedre rustet i møte med studentene. Til slutt vil vi presentere noen eksempler på karakteristika som går igjen hos studenter der det er meldt tvil om skikkethet.

Løpende skikkethetsvurdering

Utdanningen skal gjennom hele studieløpet gjøre løpende skikkethetsvurdering for å avgjøre om en student kan utgjøre en mulig fare for liv, fysisk og psykisk helse, rettigheter eller sikkerhet til de sårbare gruppene de vil møte i praksis eller under framtidig yrkesutøvelse. Dette er en helhetsvurdering som skal gjøres parallelt med den faglige vurderingen av studenten. Skikkethetsvurdering kommer altså i tillegg til, og uavhengig av, studentens resultater på eksamener og om praksis er bestått eller ikke.

Alle som møter studenten i løpet av utdanningen, for eksempel lærere, medstudenter og praksisveiledere, tar del i denne vurderingen. Bidraget fra praksis-

feltet er helt avgjørende, for det er ute i praksis studentene får vise frem hvordan de vil fungere i yrket. Og det er studentenes fremtidige kolleger som vet best hva som kreves for å fungere godt. Vi ser at de som jobber i praksisfeltet gjerne beskriver at de får en magesfølelse på en student – og når de blir bedt om å forklare nærmere, så viser det seg at denne følelsen egentlig er et kvalifisert skjønn, basert på mange års erfaring og fagkunnskap.

En bioingeniørstudent har praksisperioder på sykehus av ulik varighet i løpet av sin utdanning. Noen praksisveiledere møter studenten bare en dag, mens andre følger studenten tett over flere uker. Det er uansett viktig at praksisveilederne opplever det som en naturlig del av jobben å følge med på studentene og være observant på skikkethet, og at praksisstedet har rutiner for å fange opp saker og melde fra til utdanningsinstitusjonen. Jo tidligere i studiet en gjør jobben overfor studentene, desto enklere er det for dem å vite hva som kreves, og eventuelt endre kurs i tide.

Hvis man er i tvil om en students skikkethet, bør man sende tvilmelding. Tvilmelding kan sendes av alle som møter studenten, både undervisere, medstudenter, praksisveiledere, pasienter og andre. En tvilmelding er som nevnt uavhengig av studentenes karakterer og faglige prestasjoner. Likevel ser man



Magesfølelsen en student gir deg kan være et kvalifisert skjønn, basert på år med erfaring og fagkunnskap

at skikkethet og faglige krav kan ha en viss overlapp, og når en student stryker i praksis kan det også være aktuelt å sende en tvilmelding.

En tvilmelding fører til en særskilt skikkethetsvurdering for studenten, og det utløser andre rettigheter og ressurser enn ved «ikke bestått». Alle institusjoner som utdanner bioingeniører har egne skjema for tvilmelding (3-9). En slik tvilmelding skal sendes til skikkethetsansvarlig ved institusjonen, som da vil behandle saken.

Skikket som bioingeniør?

Hva betyr det å være skikket som bioingeniør? Man tenker ofte at den som ikke er skikket til å være bioingeniør vil stryke på eksamen og i praksis, og derfor aldri bli noe problem ute i helsevesenet. I mange tilfeller stemmer dette, men ikke i alle. Yrkesutøvelsen vil aldri bare være en oppsummering av de læringsutbyttene som studieplanen sier at en student skal oppnå. Det må også ligge noen personlige egenskaper til grunn. Disse er ikke alltid så lett å uttrykke i «kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse», begrepene definert i nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk og som er brukt i studieplanene til de åtte bioingeniørutdanningene i Norge (10). Emner i bioingeniørstudiet, inkludert praksis, er dessuten noe studenten består ett og ett av gangen. Selv om en student består hvert enkeltemne, så kan det være noe med helheten som kan føre til tvil om skikkethet.

Slik kan skikkethetsvurdering være en siste skanse for å sikre at de som skal bli bioingeniører ikke utgjør en fare for pasientene. Det er til syvende og sist dette det handler om; de sårbare gruppene, pasientene. Skikkethetsvurdering finnes for å ivareta dem. Terskelen for å melde tvil skal altså ikke være for høy. Hvis en student kan være til *mulig* fare for pasienter skal det meldes fra.

Siden det er praksisveilederne som ser studentene tettest på yrkesutøvelsen har disse en viktig rolle i løpende skikkethetsvurdering. Det er de som aller best vet hvordan en dyktig og trygg bioingeniør skal oppføre seg. Dersom man får en magefølelse på at noe er galt er det viktig å stole på seg selv. Magefølelsen kommer gjerne basert på tidligere erfa-

§ 7-3. Vurderingskriterier

En student er uskikket dersom ett eller flere av følgende kriterier er oppfylt på en måte som innebærer at studenten utgjør en mulig fare for dem studenten vil komme i kontakt med under praksis eller under framtidig yrkesutøvelse, jf. § 7-2:

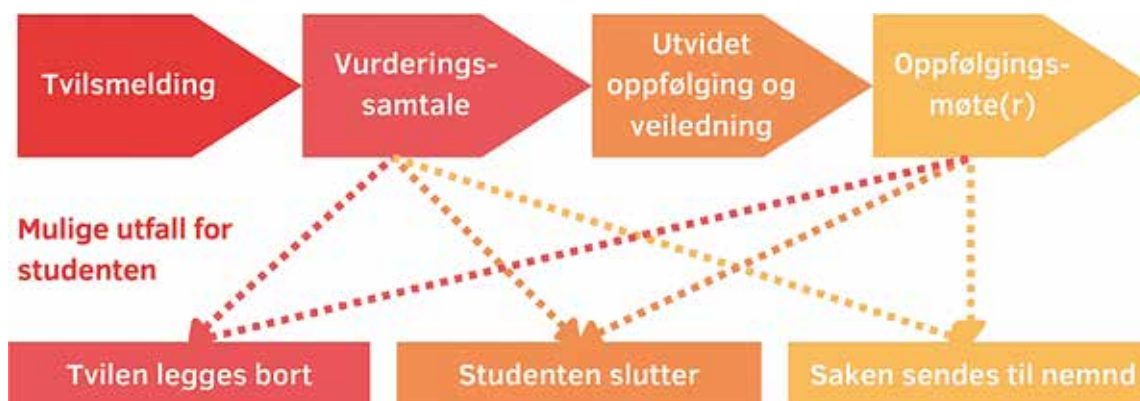
- studenten viser manglende vilje eller evne til **omsorg, forståelse, innlevelse og respekt** for dem studenten vil komme i kontakt med under praksis eller under framtidig yrkesutøvelse
- studenten viser manglende vilje eller evne til å **samarbeide og til å etablere tillitsforhold og kommunisere** med dem studenten vil komme i kontakt med under praksis eller under framtidig yrkesutøvelse
- studenten misbruker rusmidler eller tilegner seg medikamenter på ulovlig vis
- studenten har problemer av en slik art at studenten **fungerer svært dårlig** i sine omgivelser
- studenten viser truende eller krenkende **adferd** i studiesituasjonen eller overfor dem studenten vil komme i kontakt med under praksis eller under framtidig yrkesutøvelse
- studenten viser for liten grad av **selvinnstikk** i forbindelse med oppgaver i studiet og kommende yrkesrolle
- studenten viser uaktsomhet og uansvarlighet som kan **medføre risiko** for skade på dem studenten vil komme i kontakt med under praksis eller under framtidig yrkesutøvelse
- studenten viser manglende vilje eller evne til å **endre uakseptabel adferd** i samsvar med veiledning
- studenten er ikke i stand til å utføre de **yrkesmessige vurderingene og handlingene** som praksis eller framtidig yrkesutøvelse krever
- studenten viser manglende vilje eller evne til å **lede læringsprosesser** for barn, unge og voksne i samsvar med virksomhetens mål og retningslinjer
- studenten unnlater å ta ansvar som **rollemodell** for barn, unge og voksne i samsvar med virksomhetens mål og retningslinjer
- studenten viser manglende vilje eller evne til å ha **oversikt** over hva som foregår i en gruppe eller klasse og ut fra dette skape et miljø som tar hensyn til barn, unge og voksnes sikkerhet og deres psykiske og fysiske helse.

FIGUR 1: Kriterier for manglende skikkethet hentet fra forskrift til universitets- og høyskoleloven, i § 7-3 i kapitlet om skikkethetsvurderinger (1).

ringer og egen fagkunnskap. Men, det er viktig å være oppmerksom på at alle som kommer i kontakt med studentene kan melde fra. Det vil si både lærere, medstudenter og viktigst av alt – praksisveiledere.

Kriterier for manglende skikkethet

Kriteriene for manglende skikkethet er nedfelt i forskrift til universitets- og høyskoleloven, i § 7-3 i kapitlet som handler om skikkethetsvurderinger (1) (figur 1). De enkelte kriteriene må også vurderes



FIGUR 2: Prosess fra mottak av tvilmelding og mulige utfall for studenten. Når tvilmelding er mottatt av skikkethetsansvarlig blir studenten kalt inn til en vurderingssamtale. Etter denne samtalen er det flere mulige utfall for studenten; videre oppfølging, tvilen legges bort, studenten slutter eller saken sendes til nemnd for studentsaker. Illustrasjonen er laget i Canva Pro av Line Wergeland.

opp mot det overordnede formålet slik det er gjengitt i § 7-2, som er å avgjøre om studenten utgjør en «mulig fare» for «liv, fysisk og psykisk helse, rettigheter eller sikkerhet» for de sårbare gruppene. Altså: Hvis en bioingeniørstudent utgjør en mulig fare for pasientene på en eller flere av de måtene som er listet opp under, så er den studenten ikke skikket for yrket som bioingeniør. Og merk at det står «mulig» fare – den faren trenger ikke å ha manifestert seg ved at en pasient faktisk kom til skade.

Kriteriene er nokså konkrete, og peker på ulike typer atferd som kan utgjøre en risiko for sårbare grupper. Ettersom kriteriene er felles for alle utdanninger, vil det være en del der som ikke er så aktuelle for helsepersonell. Kriteriene skal, selv når de er felles, alltid knyttes til den konkrete yrkesutøvelsen og de konkrete sårbare gruppene.

De fleste kriteriene er relativt selvforklarende. En student som for eksempel ikke klarer å kommunisere med pasientene kan selvsagt utgjøre en mulig fare for dem. Men, det er også viktig at studentene klarer å kommunisere og samarbeide med kolleger. Hvis ikke kollegene har tillit og forståelse seg imellom, kan det også gå ut over pasientsikkerheten. Det er også klart at dersom en student har store personlige problemer som

går ut over muligheten til selv å fungere godt, så vil dette kunne utgjøre en mulig fare for pasientene. Når det gjelder punktet om selvinnsikt, kan det være verdt å peke på at én ting er å ha utfordringer i seg selv. Erfaringsmessig så blir utfordringene langt mer problematiske og gir sterkere grunn til tvil når nettopp selvinnsikten mangler, når studentene ikke selv forstår – eller nekter for at det er noe problem. Og, videre, når de da ikke endrer atferd i tråd med veiledning de blir gitt.

Selv om det er tilstrekkelig for manglende skikkethet at ett av kriteriene er oppfylt på en slik måte at det utgjør en mulig fare for de sårbare gruppene, så vil nesten alle saker omfatte flere av kriteriene på én gang.

Samarbeid, kommunikasjon, refleksjon og evne til å søke og ta imot veiledning er sentrale begreper i kriteriene. Disse finner vi også igjen i de nasjonale retningslinjene for bioingeniørutdanningene (10). Så hvorfor kan man ikke bare stryke studenten? Som nevnt over er det

ikke alltid læringsutbyttene i de enkelte emnene fanger opp alle aspekter ved yrket, heller ikke alle aspekter ved de personlige forutsetningene som er nødvendige for å kunne utøve yrket på en god måte.

Hva skal man gjøre hvis man er i tvil om en student?

Som nevnt tidligere kan hvem som helst melde tvil. Når studenten er i praksis er det oftest praksisveileder som melder fra. Det kan også være medstudenter eller kollegaer som sier fra til praksisveileder. Når tvil oppstår er det viktig å være i dialog med studenten, da kan studenten få veiledning og mulighet til å endre atferd. Om dette ikke fører frem bør praksisveileder ta kontakt med faglig kontaktperson ved institusjonen for å diskutere tvilen, før tvilmelding skrives.

Det er viktig at praksisveiledere som møter bioingeniørstudenter i praksis ikke er redde for å si fra. Dette vil bidra til å sikre pasientene, sikre eget fremtidig arbeidsmiljø og hindre merarbeid senere. Det er også oftest til hjelp for studenten, fordi studenten etter en tvils-



Skikkethetsvurdering kan være en siste skanse for å sikre at de som skal bli bioingeniører ikke utgjør en fare for pasientene

melding har krav på utvidet oppfølging og veiledning. I figur 2 er prosessen der tvilsmelding blir mottatt av skikkethetsansvarlig og mulige utfall for studenten skissert. I noen tilfeller er det bare behov for en vurderingssamtale. I andre tilfeller blir det gjennomført utvidet oppfølging og veiledning av studenten, samt ett eller flere oppfølgingsmøter.

Hvis du har en dårlig magefølelse knyttet til en student og vurderer å sende en tvilsmelding, betyr det ikke at du har konkludert med at studenten ikke er skikket, for tvil er bare tvil.

Når man melder tvil om skikkethet er det viktig å forklare situasjonen så grundig og konkret som mulig. Da kan det være lurt å tenke at du skal forklare saken til noen som ikke har sett studenten i praksis selv, og gjerne til noen som ikke nødvendigvis vet hva bioingeniører driver med. Tvilsmeldingen skal begrun-

nes opp mot kriteriene for manglende skikkethet, og det er viktig å ha med dokumentasjon og konkrete eksempler. Alle praksisveiledere bør gjøre det til en vane å notere litt om hver student daglig. Her kan en notere både ris og ros, men det er spesielt viktig å notere seg om studenten gjør gjentakende feil, om studenten evner å motta veiledning og om studenten trenger mer hjelp enn normalt. Hvis studenten får informasjon om loggføringen og den blir ufarliggjort i oppstarten av praksisperioden, vil dette kunne fungere godt som dokumentasjon hvis det oppstår tvil om skikkethet. Vi anbefaler alle å innføre loggføring som en rutine.

Særskilt skikkethetsvurdering

Når utdanningsinstitusjonen mottar en begrunnet tvilsmelding, initierer det en særskilt skikkethetsvurdering. Da starter

skikkethetsansvarlig utvidet oppfølging og veiledning av studenten. I svært sjeldne tilfeller konkluderer man med at det ikke er noen oppfølging som kan hjelpe studenten, og noen ganger ønsker ikke studenten å bli fulgt opp. Hva slags oppfølging og veiledning som blir gitt blir planlagt konkret i hvert enkelt tilfelle, ut fra hvilken utdanning det er snakk om og hva som har utløst tvilen. Skikkethetsansvarlig kan også utsette praksisperioder for studenten, hvis det er nødvendig for å ivareta pasientsikkerheten. Det kan for eksempel være aktuelt å kreve en periode med veiledning før studenten eventuelt får forsøke seg i praksis på nytt.

Det er viktig at studentene er med i prosessen, målet er at de skal komme styrket ut av det hele. I de fleste tilfeller blir studentene som får utvidet oppfølging og veiledning rustet til å komme ut i jobb som trygge yrkesutøvere, eller de





Søk støtte til faglig utvikling fra vårt studiefond!

Er du bioingeniør og ønsker å ta videreutdanning, delta med poster eller på andre måter heve din kompetanse?

Da kan du søke midler fra vårt studiefond!

Studiefondets formål er å bidra til faglig utvikling for medlemmene våre og styrke bioingeniørfaget.



Les mer om søknadskriteriene ved å scanne QR-koden

Hva kan du søke støtte til?

- Videreutdanning og forskning
- Utarbeidelse og presentasjon av poster på nasjonale og internasjonale konferanser
- Kostnader knyttet til deltakelse på faglige arrangement

Søknadsfrister:

- 15. februar
- 1. mai
- 1. november

**Kroppsspråk:**

Unngår blikkontakt og har en arrogant eller overlegen holdning. Ikke samsvar mellom det som blir sagt og kroppsspråket.

Holdninger: Studenten setter seg selv høyere enn pasienten, kan være enten kulturelt eller personlig betinget. Skaper usikkerhet og gir ikke tillit og god pasientkontakt.

Profesjonalitet: Opptreer uprofesjonelt i samhandling med pasientene. Unnlater å forklare hva som skal skje. Lar seg provosere hvis pasienten er «uhøflig». Fremstår umoden eller upassende.

Språkferdigheter: Kan ikke uttrykke seg flytende og spontant på norsk. Kan heller ikke bruke språket fleksibelt og effektivt i sosiale og faglige sammenhenger.

Språkbruk: Studenten bruker upassende språk i møte med pasienten.

Umotivert: Studenten er trøtt og har tankene et annet sted, virker ukonsentrert, passiv og likegyldig.

Kverulerende og skylder på andre: Klarer ikke å motta korreksjon uten å gå i forsvar, det er ofte noen andre som har skylden for at et pasientmøte eller en analyse gikk galt. Ser ikke egne feil eller begrensninger. Studenten tåler ikke korreksjon fra hverken praksisveileder, faglærer eller medstudent.

Rus, psykisk helse og

diagnoser: Studenten reflekterer ikke over egne utfordringer og deler heller ikke informasjon om dette med praksisstedet.

Tar ikke imot veiled-

ning: Studenten evner ikke å ta imot veiledning. Mener selv at hen kan alt. Evner ikke å korrigere egen upassende oppførsel etter gjentatte påminnelser.

Hygiene: Studenten fremtrer ustelt og uren, f.eks. urent tøy, ustelt hår, lange negler, ringer, smykker, parfyme eller sterk kroppslukt. Studenten utfører ikke håndhygiene foran pasienten.

Forventninger fra familien: Forventninger fra familien blir viktigere enn faglig kvalitet og kan føre til uprofesjonell opptreden og feilvurderinger.

Manglende selvinnsikt: Studenten innser ikke sine egne begrensninger og kan sette i gang med arbeidsoppgaver som er utenfor eget kompetanseområde.

FIGUR 3: Vanlige karakteristika i skikkethetsaker. Illustrasjonen av bioingeniørstudenten er laget i Canva Pro av Line Wergeland.

kommer selv frem til at utdanningsvalget ikke var rett for dem og de velger å slutte på studiet. Mange studenter som har vært under særskilt skikkethetsvurdering melder tilbake til oss at de har lært mye om seg selv og opplever at de har vært gjennom en positiv utvikling. Flere ønsker faktisk mer veiledning.

Noen ganger ser man at veiledning ikke hjelper. I slike tilfeller har heller ikke skikkethetsansvarlig mandat til å

avgjøre om en student ikke er skikket, men skal sende saken videre til institusjonens skikkethetsnemnd. Dette gjelder et fåtall saker, i 2023 mottok vi 55 tvilmeldinger for hele HVL, av disse endte tre saker med å bli sendt til nemnd.

Skikkethetsnemnden vurderer saken, og gir en innstilling. Denne blir så lagt frem for nemnd for studentsaker ved institusjonen, som da gjør endelig vedtak om manglende skikkethet og eventuell utestenging. Studenten kan klage på dette vedtaket til en felles klagenemnd for alle institusjoner under universitets- og høyskoleloven, og de kan også bringe saken inn for domstolene.

Det er viktig å vite at studenten bare kan bli utestengt fra studiet for maksimalt fem år, og i praksis er det oftest kortere tid enn dette. Det er altså ikke slik at studenter som blir funnet uskikket mister muligheten til å utdanne seg til yrket på livstid – de skal bare være utestengt så lenge som er nødvendig etter det som ligger til grunn for den manglende skikketheten. Når utestengelsesperioden er over, kan de søke seg inn på studiet på nytt. Reglene for behandling av skikkethetsaker står i kapittel 7 i universitets- og høyskoleforskriften (1), og i § 12-3 og 12-7 i universitets- og høyskoleloven (11).

Utfordringer som går igjen i skikkethetsaker

Det er noen trekk som går igjen når studenter har utfordringer. I figur 3 beskriver vi noen vanlige karakteristika som en ser i mange skikkethetsaker. Det handler ofte om holdninger, kroppsspråk, samarbeid eller fagkunnskap.



Alle praksisveiledere bør gjøre det til en vane å notere litt om hver student daglig

Konklusjon

Skikkethetsvurdering er et system blant annet for å følge opp de studentene som består emner, men som kanskje like-

vel ikke bør komme ut i yrket. Bestått/ikke bestått er et godt verktøy for å vurdere studentens prestasjon i studiet, men ikke fullt og helt vannrett. Enkeltstudenter kan gjemme seg bak andre eller enkeltepisoder kan skje uten at

praksisveilederne oppfatter det. Særskilt skikkethetsvurdering kan bli nødvendig dersom studentene ikke har fått korrekt vurdering.

Som praksisveileder er det viktig at du følger med på studentene. En dårlig magefølelse er ikke bare en magefølelse, men kan heller ansees som et kvalifisert og profesjonelt skjønn (12). Basert på din kunnskap og erfaring som bioingeniør har du grunnlag for å gjøre en helhetlig vurdering av studenten som student og kommende yrkesutøver.

Det er også viktig at du er i dialog med studentene. Uansett om du vurderer studenten til stryk eller vil sende en tvilmelding: Dersom det er mulig skal det ikke komme overraskende på studenten. Slike samtaler med studenter kan være krevende, men de er helt nødvendige.

Stryk studentene dersom det er riktig vurdering. Meld tvil dersom du er i tvil! Studentene får utvidet oppfølging, som skal være til hjelp! ■

■ Alle artikkelforfatterne arbeider med skikkethet for studenter ved Høgskulen på Vestlandet (HVL), fra ulike ståsteder; Line Wergeland som studieprogramansvarlig for bioingeniørutdanningen, Jeanette Haukeland Bakke som ansvarlig for skikkethetsvurdering ved HVL campus Bergen og Lena Seim Grønningssæter som jurist. Artikkelen er basert på et foredrag som ble holdt på BFIs utdanningskonferanse i 2024.

Referanser

1. Forskrift til universitets- og høyskoleloven (universitets- og høyskoleforskriften). FOR-2024-06-28-1392: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2024-06-28-1392> (28.10.24).
2. Kunnskapsdepartementet. Prop. 126 L (2022-2023). Proposisjon til Stortinget (forslag til lovvedtak). Lov om universiteter og høyskoler (universitets- og høyskoleloven): <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/prop.-126-l-20222023/id2984933/> (28.10.24).
3. Høgskolen i Østfold. Skikkethetsvurdering: <https://www.hiof.no/studier/skikkethet/> (28.10.24).
4. Høgskulen på Vestlandet. Skikkavurdering: <https://www.hvl.no/student/skikkavurdering/> (28.10.24).
5. UiT Norges arktiske universitet. Skikkethetsvurdering: https://uit.no/utdanning/art?p_document_id=338497&dim=179005 (28.10.24).
6. OsloMet. Skikkethetsvurdering: <https://student.oslomet.no/skikkethetsvurdering/> (28.10.24).
7. NTNU. Skikkethetsvurdering: <https://i.ntnu.no/wiki/-/wiki/Norsk/Skikkethetsvurdering> (28.10.24).
8. Høgskolen i Innlandet. Skikkethetsvurdering: <https://www.inn.no/for-studenter/praksis-i-studiene/skikkethetsvurdering/> (28.10.24).
9. Universitetet i Agder. Lokale retningslinjer for skikkethet: <https://www.uia.no/om-uia/regelverk-og-retningslinjer/retningslinjer-for-skikkethet.html> (28.10.24).
10. Forskrift om nasjonal retningslinje for bioingeniørutdanning. FOR-2019-03-15-414: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2019-03-15-414> (28.10.24).
11. Lov om universiteter og høyskoler (universitets- og høyskoleloven). LOV-2024-03-08-9 2024: <https://lovdata.no/dokument/LTI/lov/2024-03-08-9> (28.10.24).
12. Lauvås P, Handal G. Veiledning og praktisk yrkes-teori. 3. utgave. Oslo: Cappelen Damm akademisk; 2014.



Cathrine Berget Bottolfs

Bioingeniør med spesialistgodkjenning i veiledning og pasientnær analysering. Laboratorierådgiver i Noklus, Vestre Viken HF. cbots@vestreviken.no

Laboratorievirksomhet i hjemmebasert omsorg – erfaringer fra veiledning av ansatte i 20 kommuner



«Ikke visste jeg at det går an å kontrollere at instrumenter virker som de skal! Hvorfor har ingen fortalt oss dette før?»

Deltaker på grunnkurs i laboratoriearbeid

Innledning

Diagnostikk og bruk av pasientnær analysering i brukernes hjem har en sentral rolle i kommunehelsetjenesten ved å bidra til tidlig avklaring, avlaste fastlegene og unngå unødvendig transport av innbyggerne. For å unngå feildiagnostisering og unødvendige konsultasjoner og innleggelses i sykehjem og sykehus, er det vesentlig at tjenestene har høy kvalitet.

Hjemmebasert omsorg er lovpålagt, og laboratorietilbudet bør sikre faglig ansvarlige helsetjenester. Nasjonale råd anbefaler at disse tjenestene har medisinsk utstyr for å avdekke forverret soma-

tisk tilstand (1). Disse rådene bygger på Helsepersonelloven, som understreker at helsepersonell straks skal gi den helsehjelp de evner når det må antas at hjelpen er påtrengende nødvendig (2). For ansatte i hjemmetjenesten hviler mye av dette ansvaret på den som har direkte kontakt med brukerne.

Flere kommuner har de seneste årene deltatt i Noklus hjemmetjenesteprojekt (se faktaboks). Her blir laboratorievirksomheten i kommunen kartlagt. Hensikten med prosjektet er å gi råd og veiledning om laboratoriearbeid og bruk av pasientnære instrumenter, med mål om

at de ansatte skal ha nødvendig kompetanse og at utstyret som brukes er kvalitetssikret.

Denne artikkelen omhandler erfaringer fra kartlegging, opplæring og veiledning av ansatte ved 39 hjemmetjenesteenheter, i totalt 20 kommuner, i perioden fra 2020-2022.

Hvilket omfang av laboratorievirksomhet hadde man i de aktuelle kommunene? Og hvilke systemer var på plass for å sikre god nok kvalitet på tjenestene?

Kartlegging av laboratorievirksomheten

Som grunnlag for videre arbeid i kommunene ble det først gjennomført en kartlegging. Alle enhetene besvarte hovedpunktene i kartleggingen, som omhandlet følgende hovedtema:

- Størrelse og organisering av hjemmetjenesteenhet
- Oversikt over laboratoriearbeid utført ved enheten
- Kvalitets og opplæringsystemer:
- Rutiner for opplæring og kursing i laboratoriearbeid
 - Bruk av skriftlige prosedyrer
 - Rutiner for kvalitetskontroll av pasientnære instrumenter
 - Samarbeid med fastlegekontor om rekvirering og rapportering av resultater
- Rutiner rundt prøvetaking og eventuelt forsendelse av prøver til samarbeidslaboratorium

FAKTA | Hjemmetjenesteprojektet

■ Et pågående prosjekt for kvalitetsforbedring av laboratorievirksomhet i hjemmetjenesten. Prosjektet er finansiert over statsbudsjettet. Målet er at laboratorievirksomheten i hjemmetjenesten kvalitetssikres, og at de som skal utføre laboratoriearbeidet har den nødvendige kompetansen. Som del av

Omsorgsplan 2015/2020 vil hjemmetjenesteenheter som ikke allerede deltar i Noklus, få tilbud om to års statsfinansiert deltakelse. Prosjektet foregår puljevis og startet opp i 2015, med planlagt avslutning i 2026.

For mer informasjon se noklus.no



Hjemmebasert omsorg blir stadig viktigere. Innen 2040 vil Norge få nesten en kvart million flere personer over 80 år.

Funn fra kartleggingen

Størrelse og organisering

Kartleggingen ga et estimat av antall fast ansatte ved hver enhet, uansett yrkestittel. Det totale antall ansatte for alle involverte enheter var på rundt 1600.

Det var betydelig variasjon i kommunenes størrelse og organisering av hjemmetjenesten. Enkelte kommuner hadde flere «baser» med mye samarbeid på tvers, mens andre hadde lite samarbeid. Noen steder var enhetene samlokalisert med sykehjem, og benyttet seg av sykehjemmets instrumenter, mens andre kun brukte egne instrumenter. De vanligste yrkesgruppene var helsefagarbeidere og sykepleiere, men også andre yrkesgrupper var representert. I små kommuner var andelen sykepleiere ofte lavere enn i større kommuner. I disse mindre kommunene var flere «sykepleieoppgaver» delegert til andre yrkesgrupper.

Hva slags laboratoriearbeid ble utført?

Alle hjemmetjenesteenhetene drev med laboratorievirksomhet (tabell 1), og

de vanligste undersøkelsene var urinstrimmeltest og blodsuktermåling. Venøs blodprøvetaking ble vanligvis utført av ansatte i hjemmetjenesten, med unntak av én kommune der eget personell var ansatt for denne oppgaven.

Alle yrkesgrupper utførte blodsuktermålinger og urinstrimmeltest. Det var som oftest sykepleiere som utførte venøs blodprøvetaking og analyse av CRP, INR og hemoglobin. I perifere områder, hvor tilgangen på sykepleiere var lavere, ble en større andel av laboratoriearbeidet utført av annet personell. Alle enhetene vi undersøkte brukte samme type CRP-instrument, mens instrumenter for

å analysere hemoglobin og INR varierte mellom de ulike enhetene.

I kartleggingen ble det etterspurt estimat av hvor ofte de ulike analysene var i bruk. De viktigste resultatene i kartleggingen var:

- 90 % av enhetene utførte blodsuktermåling daglig
- 48 % utførte CRP-måling flere ganger i uken
- 22 % utførte hemoglobin ukentlig
- 38 % utførte INR-måling ukentlig

Hvor ofte enhetene utførte urinstrimmeltest ble ikke etterspurt i kartleggingen, men erfaringsvis er dette en analyse som utføres daglig av de fleste. ➤

TABELL 1. Samlet oversikt over type laboratoriearbeid som utføres i de aktuelle kommunene.

Alle enheter (100%)	Mange enheter	Enkelte enheter
Urinstrimmeltest	CRP (95%)	Hemoglobin (21%)
Urin til bakteriologisk dyrkning	Venøs blodprøvetaking (75%)	INR (18%)
Blodsukkerinstrument		

Kvalitet- og opplæringsystemer

Generelt var det mangel på eksisterende systemer for opplæring i laboratoriearbeid. Figur 1 viser noen av punktene som ble etterspurt i kartleggingen. Over halvparten oppga at den ansatte selv gjorde en vurdering av når opplæringen kunne anses som fullført. Omtrent halvparten av enhetene hadde laboratoriearbeid nevnt i sine opplæringsplaner, men kjente ikke til muligheten for å utføre intern eller ekstern analytisk kvalitetskontroll.

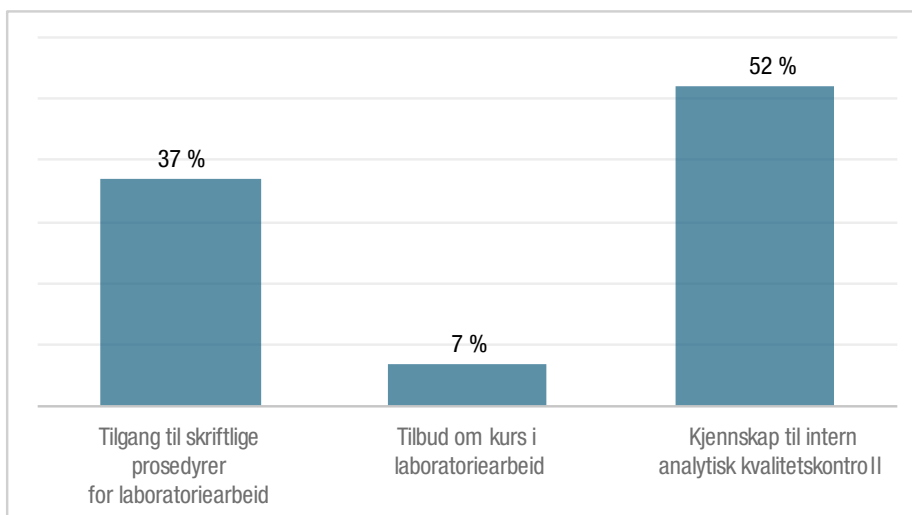
Samarbeid med fastlegekontor om rekvirering og rapportering av resultater

Det er fastlegen som er ansvarlig for den medisinske oppfølgingen av brukere som mottar hjemmetjenester. Hjemmetjenestens oppfølging av brukerne gjøres i dialog med ansvarlig lege, oftest ved digital kommunikasjon. Man kan tenke seg legekontoret som en ressurs i opplæring av ansatte i hjemmetjenesten. Hjemmetjenesteenhetene samarbeidet noe med fastlegekontor i forhold til opplæring i laboratoriearbeid (figur 2).

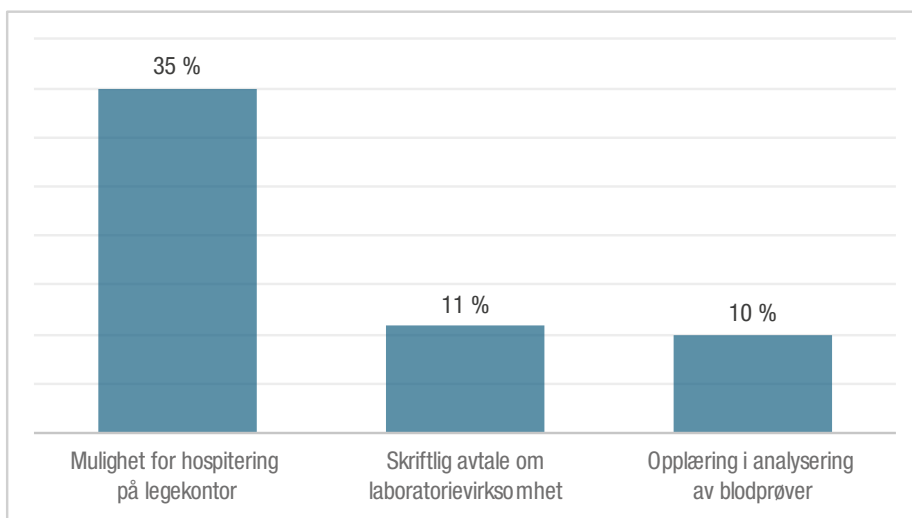
Det ble også etterspurt om det fantes noen form for skriftlig avtale mellom hjemmetjeneste og fastlege. En slik avtale bør beskrive omfanget av laboratorievirksomheten i den aktuelle hjemmetjenesten; hvilke analyser skal utføres, av hvem og når, samt retningslinjer for hvordan resultatene skal håndteres. Dette kan bidra til bedre ressursbruk og sikre likeverdige tjenester til brukerne. Bare 11% av enhetene oppga at de hadde en skriftlig avtale, og detaljene i avtalene ble ikke kartlagt nærmere.

Rutiner rundt transport av prøver og utstyr

Mange steder fraktes hjemmetjenesten prøvetakingsutstyr fra fastlegekontoret og hjem til brukeren, for så å ta med prøven(e) tilbake til fastlegekontoret. Typisk gjelder dette urinprøver, men noen steder også venøse prøver, sårprøver med mer. Analyseinstrumenter fraktes også fra basen og hjem til brukerne. Med stor variasjon i avstand og klima kan prøver og utstyr utsettes for vekslende temperatur. Erfaring fra kursing av de ansatte avdekket manglende kunnskap om feilkilder ved transport og oppbevaring av prøver og instrumenter. Eksempelvis oppga over 60% at de ikke hadde noen form for temperaturbeskyttelse av prøvene.



FIGUR 1. Søylediagram som viser resultater fra kartleggingen av kvalitets- og opplæringsystemene ved de ulike enhetene.



FIGUR 2. Søylediagram som viser resultater fra kartleggingen av enhetenes samarbeid med legekontor om utførelse og opplæring i laboratoriearbeid.

Kursing av de ansatte

Flertallet av enhetene hadde aldri hatt tilgang til kurs i laboratoriearbeid, på tross av den høye aktiviteten. Alle enheter ble derfor tilbudt tilpassede kurs med ulike temaer innenfor grunnleggende laboratoriearbeid. Her er noen eksempler på kurstema:

- Innføring i kvalitetsarbeid – hvordan kvalitetssikre pasientnære instrumenter?
- Gjennomgang av aktuelle instrumenter. Hvordan måle korrekt og hvilke feilkilder finnes?
- Hvordan utføre korrekt kapillær blodprøvetaking?
- Urinprøvetaking og –analysing. Hvordan og hvorfor?
- For enheter som utførte venøs blodprøvetaking: Teoretisk og praktisk gjennomgang – hvilke feilkilder kan påvirke svaret?

Kursene ble holdt av lokalt ansatte laboratorierådgivere (bioingeniører) i Noklus. Det var stor etterspørsel etter kurs, og de samme kursene ble enkelte steder avholdt flere ganger. Totalt deltok 628 personer på kursene i løpet av perioden. I tillegg til fysiske kurs hadde enhetene tilgang til e-læringskurs som omhandlet de samme temaene. Det ble gjennomført 618 e-læringskurs i perioden.

Kvalitetskontroll av instrumentene

Alle enhetene fikk kursing i hvordan man kunne kvalitetssikre instrumentene. Mulighet for kvalitetskontroll av instrumentene, og dokumentasjon av dette, var ukjent for de fleste (figur 1). Mange ansatte uttrykte forundring over at de aldri hadde fått informasjon om at det

var mulig å kontrollere instrumentene og bruken av disse. Enhetene fikk gjennomgang av både intern og ekstern kvalitetskontroll, kjent som «Nokluskontroll».

Nokluskontrollen utføres en til flere ganger årlig for hvert instrument/analyse. Deltagerne får tilbakemelding på sine resultater med vurderingen god, akseptabel eller dårlig, med tilhørende fargemarkering grønt, gult eller rødt.

Forskning på området viser at analysering av kvalitetskontroll i seg selv krever en viss trening, og at resultatene forbedres etter hvert som den enkelte får mer erfaring (3). Utførelsen bidrar til en bevisstgjøring rundt mulige årsaker til et eventuelt feil resultat, og på sikt øker man sin kompetanse. Det å lære av sine feil, og sette avvikshåndteringen i system, er en viktig del av Forskrift om ledelse og kvalitet i helse og omsorgstjenesten (4,5).

Opplæring satt i system

I henhold til den nevnte kvalitetsforskriften (5) bør opplæring settes i system og dokumenteres. Enhetene ble presentert et forslag til opplæringsplan i laboratoriearbeid, som gir en samlet oversikt over nødvendige grunnleggende ferdigheter og hvilke hjelpemidler som finnes for å tilegne seg mer kunnskap. Planen kan enten innlemmes i allerede eksisterende opplæringsplan, eller brukes som en separat plan for den ansatte. Under kartleggingen oppga litt over halvparten av enhetene at de hadde laboratoriearbeid innlemmet i sine opplæringsplaner. Ved kursing av de ansatte kom det frem at disse ofte var generelle, med punkter som for eksempel «laboratoriearbeid» og «måling av CRP». Opplæringen ble flere steder vurdert og godkjent av den ansatte selv. I perioden lastet 74 % av enhetene ned Noklus' forslag til opplæringsplan.

Generelle kurserfaringer

I kursingen fokuserte man på å inkludere alle yrkesgrupper som driver med laboratoriearbeid. Det var spesielt viktig å innlemme helsefagarbeidere, da de utfører urinanalyser og blodsukkermåling, og enkelte steder også har utvidede oppgaver som CRP-måling. Mange enheter opplever stor utskiftning blant de ansatte, og digitale kurs ble derfor et viktig supplement for kontinuerlig opplæring og kompetanseutvikling. Disse

kursene kan tilpasses driften og tas når det passer hver enkelt ansatt. Mange ansatte ga uttrykk for at det var mye nytt og ukjent fagstoff, derfor var det viktig at kursene ble delt opp i mindre bolker.

Laboratoriearbeid i praksis

Urinundersøkelser og blodsukkermåling ble utført av samtlige enheter. Dette var de undersøkelsene som oftest ble utført av alle ansatte, uansett yrkestittel.

Urin

Urinprøvetaking ble naturligvis utført hjemme, ofte av brukeren selv. De ansatte i hjemmetjenesten kunne ha begrenset med tid, og det var en utbredt bruk av «pose i do» for oppsamling av urin. Dette hindrer den anbefalte «midtstrømsprøven», og gjør det vanskelig å ta prøver uten forurensning. Urinstrimmeltest ble vanligvis utført visuelt hjemme hos brukeren, men enkelte enheter hadde mulighet for maskinell avlesning på «basen». På kursene ble viktigheten av å unngå forurensning og feilkilder ved bruk av urintrimmel grundig gjennomgått. Forurensede prøver og prøver tatt på feil grunnlag er en vanlig årsak til feil antibiotikabruk (6). Bruken av urintrimmel må vurderes i sammenheng med symptomer, kvaliteten på prøven og det faktum at svært mange eldre, spesielt kvinner, har en naturlig asymptomatisk bakteriuri. Mange enheter ble utstyrt med borsyreglass for raskere konservering av prøven, og det ble oppfordret til å etablere systemer som sikrer overføring av nødvendig informasjon om prøvetakingen til fastlegekontoret.

Blodsukker

Blodsukkermåling var også en svært vanlig undersøkelse, som kunne assisteres av eller utføres av ansatte i hjemmetjenesten. Det var vanlig å benytte brukernes eget, private instrument. De fleste enheter praktiserte at den ansatte hadde tilgang på en «akuttsekk» som inneholdt utstyr for observasjon av brukernes vitale funksjoner. I denne sekken fantes det blodsukkerinstrument, i tråd med nasjonale retningslinjer (1). Blodsukkerinstrumentene i akuttsekkene var sjeldent i

bruk, og få enheter foretok noen systematisk kvalitetskontroll av disse instrumentene.

På kursene ble feilkildene ved blodsukkermåling gjennomgått. Man har liten kontroll på hvordan brukerne oppbevarer eget instrument og strimler. Strimlene er svært følsomme for fuktighet, og det er viktig at boksen er lukket til enhver tid. Når man måler med brukers instrument, må man være klar over de mulige feilkildene. De ansatte ble derfor anbefalt å bruke hjemmetjenestens instrument i akutte situasjoner, eller dersom bruker får et uventet resultat med sitt private instrument. Hjemmetjenestens

instrument bør da kvalitetskontrolleres jevnlig, og her vil man ha kontroll på at strimlene oppbevares

korrekt. Enkelte blodsukkerinstrumenter og strimler er også følsomme for temperaturendringer, noe som må tas hensyn til ved transport. Mange var ikke klar over denne problemstillingen.

CRP

Svært mange enheter hadde eget CRP-instrument, eller tilgang til utstyr slik at de kunne utføre målinger ved å bruke for eksempel sykehjemmets instrument.

Dette instrumentet hadde flere tilgjengelige CRP-metoder, både med og uten hemoglobinmåling, og med ulikt prøvolum i «prøvetakingsenheten». Målingen kan utføres i kapillært eller venøst blod, og hvor kapillærmåling var vanligst.

Det kan variere hvilken metode enheten mottar fra sin leverandør av medisinsk utstyr. En del enheter opplevde å få ulike metoder levert om hverandre, noe som skapte stor forvirring og utgjorde en betydelig feilkilde. De ulike «reagenskitene» ble ofte blandet, med risiko for å bruke feil prøvetakingsenhet. Konsekvensen ble da tilsetting av det dobbelte eller halvparten så mye blod som man skulle, og følgelig feil analyseresultat. Dette ble synliggjort i resultatene fra intern og/eller ekstern kvalitetskontroll for CRP, ved at enhetene fikk resultater omtrent dobbelt så høye eller halvparten av fasitverdien. Her oppdaget de



Den ansatte vurderte selv om opplæringen kunne anses som fullført



Urinstrimmeltest er, sammen med blodsuktermåling, den vanligste undersøkelsen blant hjemmetjenesteneheter.

ansatte nytteverdien av å utføre analytisk kvalitetskontroll! Ved kapillærmålinger er dårlig prøvetakingsteknikk en betydelig feilkilde. Dette gjør seg spesielt gjeldende for hemoglobinmåling. En del enheter hadde en CRP-metode med hemoglobinmåling inkludert «på kjøpet». Flere oppga at de hadde agert på det som viste seg å være falskt for lave hemoglobinmålinger, med det resultat at brukeren feilaktig ble lagt inn på sykehus. Fokus på kursene var derfor feilkilder ved bruk av instrumentet og viktigheten av korrekt prøvetakingsteknikk ved kapillær prøvetaking generelt.

Avslutning

Prosjektet avdekket ulik organisering, utbredelse og bruk av pasientnært analyseutstyr, men felles for de fleste enhetene var at de utførte en eller annen form for laboratoriearbeid. Det var delvis manglende systemer for opplæring og kompetanseheving, noe som samsvarte med erfaringer fra tilsvarende prosjekt i andre deler av landet (7,8).

Begrepene «laboratorievirksomhet» og «laboratoriearbeid» var uklare for mange, og flere anså for eksempel ikke urinstrimmelundersøkelser og blodsuktermåling som denne typen arbeid. Det ble derfor viktig å tydeliggjøre hva laboratoriearbeid innebærer og hvilke feilkilder som finnes. Sentralt i dette arbeidet var å bevisstgjøre om hva man



Over 60% hadde ikke noen form for temperaturbeskyttelse av prøvene

trenger mer kunnskap om, for deretter å tilby konkrete hjelpemidler for kompetanseheving. De ansatte viste stor interesse og læringsvilje. Mange implementerte nye rutiner, økte sin bevissthet og forbedret kvaliteten på laboratoriearbeidet. De fleste enhetene deltar fortsatt i Noklus (per 2024). Med mange konkurrerende oppgaver og høy turnover blant ansatte, må det arbeides kontinuerlig for å opprettholde bevisstheten om viktigheten av gode opplæringsystemer, tilpasset de ansattes hverdag. Med kunnskap om laboratoriearbeid sikrer vi brukerne god oppfølging og unngår unødvendige konsultasjoner og behandlinger.

Norge vil få nesten en kvart million flere personer over 80 år innen 2040. Eldrerereformen «Bo trygt hjemme» skal bidra til at flere eldre kan leve aktive liv lenger og oppleve trygghet ved å bo i eget hjem (9). Mange av de som tidligere ville fått tilbud om sykehjemsplass, vil fremover få hjemmetjenester (10). Kunnskap om dagens laboratorievirksomhet i hjemmebasert omsorg er grunnleggende for å forbedre og utvikle tjenestene videre. Prosjektet avsluttes i 2026, og man vil da kunne sammenfatte erfaringene fra hele landet. Dette gir viktig innsikt som vi må ta med oss i organisering av fremtidige tjenester som vil berøre stadig flere mennesker i årene som kommer. Slik kan vi sikre at kvaliteten på helsetjenestene blir god nok. ■

Referanser

1. Helsedirektoratet. Tidlig oppdagelse og rask respons ved forverret somatisk tilstand: <https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/tidlig-oppdagelse-og-rask-respons-ved-forverret-somatisk-tilstand> (11.11.2022).
2. Lov om helsepersonell m.v. (helsepersonelloven). LOV-2023-12-20-110: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64> (11.11.2024).
3. Nichols JH, Alter D, Chen Y, Isbell TS, Jacobs E, Moore N et al. AACC guidance document on management of point-of-care testing. *J Appl Lab Med.* 2020;5(4):762-87.
4. Lov om kommunale helse- og omsorgstjenester m.m. (helse- og omsorgstjenesteloven). LOV-2011-06-24-30: Lov om kommunale helse- og omsorgstjenester m.m. (helse- og omsorgstjenesteloven) – Lovdata (11.11.2024).
5. Helsedirektoratet. Veileder til forskrift om ledelse og kvalitetsforbedring i helse- og omsorgstjenesten: <https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/ledelse-og-kvalitetsforbedring-i-helse-og-omsorgstjenesten> (7.12.2024).
6. Hartman EAR, Groen WG, Heltveit-Olsen SR, Lindbæk M, Høye S, Sundvall P-D, et al. Decisions on antibiotic prescribing for suspected urinary tract infections in frail older adults: a qualitative study in four European countries. *Age and Ageing.* 2022;51(6):afac134.
7. Fauli S, Grepperud S, Sandberg S. Hjemmetjenesten driver omfattende laboratorievirksomhet. *Sykepleien Forskning.* 2018;13(65107):e-65107.
8. Steinsund M, Fauli S, Ophaug L. Laboratiefaglig løft for hjemmetjenesten. *Utposten.* 2019;1:14.
9. Meld. St. 24 (2022–2023). Fellesskap og meistring — Bu trygt heime. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet; 2023.
10. Hveem P. Nasjonalt senter for aldring og helse. Behovet for hjelp på hjemmebane blir stadig større jo eldre vi blir: <https://www.aldringoghelse.no/behovet-for-hjelp-pa-hjemmebane-blir-stadig-storre-jo-eldre-vi-blir/> (01.11.2024).

Foto: iStock/someone25

Nye retningslinjer for forfattere av fagartikler

Bioingeniørens forfatterveiledning er blitt revidert. Vi introduserer nå to nye sjangre. Samtidig utgår tre av de gamle sjangrene.

Av Kirsti Berg og Anne Katrine Kvissel

Revisjonen er både kosmetisk og faglig, og har blant annet resultert i de to nye fagartikkelsjangrene «Fra fagmiljøene» og «Kort rapport». Samtidig er de tre sjangrene «FAG i praksis», «Prøvesvaret» og «FAG kronikk» fjernet. De øvrige sjangrene beholder sine tidligere navn.

Veiledningen er delt inn i ulike deler, med utformingstips som gjelder flere typer artikler, generell informasjon om publisering i Bioingeniøren og til slutt mer konkrete instruksjoner knyttet til hver spesifikk sjanger.

Oppbygningen av veiledningen

Del 1: Denne delen tar for seg de ulike elementene som skal være med når du sender inn et manuskript til oss. Det gjelder alt fra tittelside, forskjellige tekstelementer som inngår i en fagartikkel, tips til utforming av figurer og tabeller, hvordan referansene skal settes opp og til slutt hva et følgebrev er og hva det bør inneholde. Her kan man klikke seg inn på hvert punkt og få en beskrivelse av hva akkurat dette punktet innebærer.

Del 2: Denne delen omhandler generell informasjon om publisering i Bioingeniøren. Dette inkluderer blant annet språk, forskningsetikk, bruk av kunstig intelligens, samt hvordan manuskriptet sendes inn og prosessen det skal gjennom. Her finner du også en sjekklister som du skal gå gjennom når du er klar til å sende inn manuskriptet.

Del 3: Her gir vi deg en kort beskrivelse av hva de ulike sjangrene innebærer, og en tydeliggjøring av de spesifikke kravene for hver sjanger. Vi har også valgt å beskrive mer utfyllende hvordan hovedteksten skal skrives.

Ny vitenskapelig sjanger

Bioingeniøren skiller fortsatt mellom



Bioingeniørens vitenskapelige redaktører, Kirsti Berg (t.v.) og Anne Katrine Kvissel, håper den reviderte forfatterveiledningen vil være til hjelp og nytte for brukerne.

vitenskapelige og ikke-vitenskapelige fagartikler – altså de som gjennomgår en fagfelleprosess og de som kun redigeres av redaksjonen. Av de fagfellevurderte sjangrene fortsetter vi med «Originalartikkel» og «Oversiktsartikkel», men innfører også en kortere variant som vi har kalt «Kort rapport». Denne sjangeren baserer seg på originale data, men er mindre i omfang enn en originalartikkel.

Artikler som tidligere ble publisert som «Prøvesvaret», altså en kort faglig historie fra laboratoriehverdagen om et uventet prøvesvar eller om en problemprøve, vil nå kunne bli en «Kort rapport». Det som er nytt, er at disse artiklene nå får et vitenskapelig stempel, da de også skal gjennomgå en ekstern fagfellevurdering. Men sjangeren omfatter mer enn «rare» prøvesvar, for vi tror det er utført mange små prosjekter ute i laboratoriene som bør deles. Dette kan for eksempel være små metodesammenlikninger, holdbarhetsstudier og undersøkelser knyttet til interferens eller feilkilder. Vi håper at dette skal inspirere og gjøre det enklere for bioingeniører som har undersøkt noe til å dele det med andre, i stedet for at dataene blir liggende i en skuff.

Fra fagmiljøene

Blant de ikke-vitenskapelige sjangrene innfører vi nå sjangeren «Fra fagmiljøene». Her oppfordrer vi fagmiljøene til å dele alt som skjer på arbeidsplassen. Det kan for eksempel gjelde nye metoder eller rutiner som er tatt i bruk, diagnostikk av en bestemt sykdom eller tilstand, samt undervisningsrelaterte eller yrkesetiske problemstillinger. Stikkordet er aktuell erfaringsbasert kunnskap! Denne sjangeren erstatter på mange måter den tidligere sjangeren «FAG i praksis».

Sjangrene «Essay», «Doktorgrad» og «Resymé» opprettholdes, mens fagkronikken som egen sjanger fjernes.

Vi håper at denne omleggingen vil gjøre det enklere for potensielle forfattere å komme i gang med å publisere alt fra små og store originalstudier til erfaringsbasert aktuell kunnskap fra laboratoriene. ■



Bioingeniørens
veiledninger
for forfattere
og fagfeller



Illustrasjonsfoto: Cecilia Emilie Johansen, Frikant

Bedre og tryggere behandling med bioingeniører i kommunen

Tenk deg at du bor i en liten utkantkommune. Det er flere timers kjøring til nærmeste sykehus. Så får du kreft.



HILDE HEGSETH

Medlem av fagstyret
i NITO BFI

Du må ha behandling og følges opp tett i en lang periode. Flere ganger per måned må du inn på sykehuset for å få cellegiftbehandling. Hvordan kan dette gjøres litt mindre belastende for deg?

Før du får cellegiftbehandlingen, må det kontrolleres at du ikke har for lave verdier av nøytrofile granulocytter, for da kan du ikke motta behandlingen. Du kommer til sykehuset, får tatt blodprøven din, og dessverre, verdiene dine er for lave denne gangen, så du må reise hjem med uforrettet sak. Ny runde med blodprøver og mulig cellegiftkur neste uke. Slik går det, fram og tilbake mellom ditt hjemsted og sykehuset. Du bruker timevis hver uke på å reise. Reisene tapper deg for krefter, krefter du skulle hatt til å gå en tur eller brukt til noe som kunne kommet helsen din til nytte.

Nødvendig kompetanse

Tenk om fastlegekontoret hadde hatt en celleteller som kunne analysert blodprø-

ven din dagen før den planlagte cellegiftkuren? Da kunne du fått vite om verdiene av nøytrofile granulocytter var for lave, og sluppet en bomtur til sykehuset.

Jo da, det kunne sikkert gått an det, men celletelling, eller differensialtelling av blodceller, er kompliserte greier. Meldinger knyttet til resultatene skal tolkes for å kunne si noe om riktigheten av resultatet. I tillegg må man ha analysert kvalitetskontroll på instrumentet og gjort nødvendig vedlikehold. Det er altså mye «greier» som skal være på plass, før man kan stole på at resultatet er riktig og har nytteverdi i behandlingen av pasienten. Disse «greiene» er bioingeniørens kompetanseområder, ikke helsesekretærens eller sykepleierens. Med tilgjengelig bioingeniørkompetanse ville pasientresul-

tatet vært kvalitetssikret og risikoen for bomtur til sykehuset vært mye mindre.

Kommunene tar mer ansvar

Jeg mener ikke med dette å si at alle legekontor må ha en bioingeniør, heller ikke en celleteller. Men med bioingeniørkompetanse tilgjengelig i kommunene, ville det gjort behandlingen av syke mennesker enda bedre.

I tider der sykehusene må skrive ut pasienter tidligere enn før, og kommunene selv må ta over ansvaret for dem, er det viktig at rett kompetanse er på plass i kommunen. De har for eksempel både kommuneoverlege, fysioterapeuter, sykepleiere, helsefagarbeidere, ernæringsfysiologer og vernepleiere i teamet rundt pasienter som skal behandles i kommunen, men bioingeniørene er så godt som fraværende. Når vi vet at mye av behandlingen en pasient mottar baserer seg på laboratorieresultater, burde det vært opplagt at kommunene også ønsker en bioingeniør med på helseteamet sitt.

En bioingeniør i primærhelsetjeneste



En bioingeniør i kommunen vil være tilgjengelig for de ansatte hver eneste dag.

ten kan være en ressurs for legekantoret, sykehjemmet eller helsehuset. Mange kommuner har også kommunale akutte døgnenheter (KAD-enheter) for pasienter som trenger innleggelse og behandling i kommunen. De har gjerne mer avansert analyseutstyr enn for eksempel ved et vanlig sykehjem. Her kan bioingeniøren bidra med sin kompetanse både ved å gi råd om analyserepertoar, ha ansvar for innkjøp av varer, vedlikehold, vurdere kvalitetskontrollresultater og være tilgjengelig for de ansatte i den daglige driften.

Samarbeid med sykehuset

En annen viktig oppgave en bioingeniør i en kommune kan ha, er å samarbeide

med sykehuslaboratoriet de sender prøvene sine til. En god dialog kan øke kvaliteten på pasientbehandlingen, ved at man utveksler informasjon om riktig prøvetaking og forsendelse av prøver.

Mye av dette kan laboratorierådgiverne i Noklus også bidra med, men det er vanskelig for dem å bidra i den daglige driften. En bioingeniør i kommunen vil være tilgjengelig for de ansatte hver eneste dag. Jeg mener at Noklus er en viktig støttespiller for bioingeniører som jobber i kommunen. Noklus kan bidra med prosedyrer, kvalitetskontroller, kurs og undervisning. De er også oppdatert på hva som finnes av egnet laboratoriestyr og hvordan kvaliteten på utstyret er. Men kommunebioingeniøren er den som til daglig er støtte for de andre i kommunen, som utfører laboratoriearbeid. Å ha bioingeniørkompetanse i kommunen, særlig i utkantkommuner, mener jeg vil bidra til å øke kvaliteten på pasientbehandlingen enda mer. ■

«Ikke utbrent, bare litt svidd i kanten»

NITO BFI tilbyr i samarbeid med Modum Bads seksjon for arbeidshelse et kurs om livsmestring og arbeidshelse, for bioingeniører både med og uten personalansvar. Målet er å forebygge utbrenthet og gi litt hjelp i tide med tanke på veien videre i yrkesliv, privatliv eller samliv.

Om kurset:

- Det gir deg muligheter til å definere utfordringer og se veivalg
- Det tar opp temaer som konflikthåndtering, stressmestring og grensesetting
- Du vil få mulighet til å knytte nettverk på tvers av arbeidssteder

Gjennom undervisning og erfaringsutveksling får deltakerne på kurset kunnskap og innsikt i teknikker som fremmer helse og styrker livskvalitet. Det blir delt inn grupper etter om man har personalansvar eller ikke.

For mer informasjon om kurset og praktiske spørsmål:
www.modum-bad.no/kurs-og-samtale/arbeidshelse/

Påmelding: www.nito.no/bfikurs **Kun 15 plasser!**

Pris: 8 700 kr for NITO BFI-medlemmer
Prisen inkluderer kurs, overnatting og fullpensjon fra og med lunsj onsdag til og med lunsj torsdag. Reise er ikke inkludert.

Påmeldingsfrist: Torsdag 10. april 2025

Dato:
4.-5. juni 2025

Sted:
Modum Bad,
Vikersund

Målgruppe:
Bioingeniører både med og uten personalansvar

NITO | Bioingeniørfaglig institutt (BFI)



Nytt år i ny kategori

Vi er kommet til januar 2025. Forhåpentligvis har dere hatt fine dager gjennom jule- og nyttårshelgen, og fått tid sammen med folk som dere bryr dere om. Det er fint med overgangen til et helt nytt år.



GRY ANDERSEN

Leder av yrkesetisk råd

Vi har ofte forventninger, krav og ønsker til det som ligger foran oss. Noe skrelles av underveis i året, fordi det ikke var viktig nok for oss, mens andre ting følger vi faktisk opp.

Jeg har gjort meg noen refleksjoner rundt hva jeg ønsker meg for 2025 personlig, i oppgavene rundt etikk i BFI og NITO, og i min vanlige jobb. Det handler mest om forbedringer og hva jeg skal gjøre mer av, men også hva jeg skal gjøre mindre av. Det siste er ofte det vanskeligste, å velge bort noe av det jeg er vant til å bruke tid på.

Ny rettighet

I år, som i fjor, blir jeg ett år eldre. Det som er nytt for dette året, er at jeg er kommet i en alder hvor det blir en ny kategori i

spørreskjema og i andre sammenhenger. I 2025 får jeg rett til en ekstra ferieuke. Det kjennes litt underlig, fra en dag til en annen, å være kommet i en alderskategori hvor lovverket gir meg en ny rettighet. Det er en annen type rettighet enn det å bli 18 år, og defineres som å være moden nok til å ha stemmerett eller ha bilsertifikat.

Jeg kjenner meg ikke annerledes i kropp eller hode, men det ligger en form for tradisjon, omsorg og anerkjennelse i å få den ekstra uken. Fra 62 år plusses det igjen på med flere fridager. Trekkene blir gjort slik at man får lønn under ferien, men det er ikke et krav for den enkelte å bruke den ferien. Det jeg har tenkt på er hvorfor får jeg denne uken nå? Er det noe så spesielt med det å bli 60 år?

Mange venter på, og gleder seg til muligheten til seks ukers ferie per år, og det er en viktig del av det å planlegge for å jobbe lengre. De som er født etter 1962 har en mindre gunstig pensjonsordning enn de som ble født i 1962 eller tidligere. Skiftet ble gjort av økonomiske årsaker og fordi vi trenger at flere er en del av arbeidslivet lengre. Innenfor helse trenger vi absolutt seniorene med kompetanse og erfaring. Vi trenger løsninger som gjør at fagfolk ønsker å jobbe innen sektoren.

Ulike livsfaser og individuelle behov

Gjennom de ulike fasene i mitt liv, så vet jeg at det er to faser da jeg ville følt meg som en høyt verdsatt medarbeider,

dersom arbeidsgiver ga meg mulighet til å bruke en sjettede ferieuke. Første fase var i overgangen fra 20- til 30-årene, da det var et pes å få jobb, ferie, stengte skoler og barnehager til å gå i hop med omsorgen for små barn. Den andre fasen var i 40-årene, med en alvorlig syk mor som trengte mer av oss. Jeg kunne sikkert valgt ulønnet permisjon eller lignende, men det skulle gå rundt økonomisk også. Det andre hensynet er at man ikke vil være en belastning for kollegaer.

Jeg har stor respekt for at mange har en jobb og et liv, som gjør at akkurat det å få den ekstra uken når du er blitt 60 år, setter en ny standard og verdisetting.

Loven om ekstra ferieuke kom i 1976, og mye har skjedd i arbeidslivet de siste 49 årene. Det er nå engang slik at vi i stort har bedre helse og HMS, sammenlignet med det 60-åringene for noen tiår tilbake hadde.

Jeg unner folk den sjettede ferieuken, men tenker at denne må ses inn mot at vi har ulike behov gjennom livsfasene. I tillegg til de fem ukene alle har, ønsker jeg at man fra man starter i arbeidslivet opparbeider seg rettighet med opptil 10-12 ferieuker – i en bank som man, i samarbeid med arbeidsgiver, kan planlegge uttak fra som ferieuke seks eller syv, tilpasset den enkelte sin livssituasjon. Det gir økt forutsigbarhet, fleksibilitet og trygghet. Det er verdibasert fordi man ser hele mennesket gjennom arbeidslivet. ■

Høring: Forslag om endring av NITO BFIs retningslinjer

På møte 27. 11. 24 vedtok fagstyret enstemmig et endringsforslag av NITO BFIs retningslinjer. I henhold til retningslinjene punkt 11, skal endringsforslaget sendes på høring blant NITO BFIs medlemmer. Dersom medlemmer har innsigelser til endringene, må disse sendes til NITO BFI innen 24. april 2025 på e-post: bfi@nito.no.

Etter fristens utløp skal retningslinjene opp til andre gangs behandling i fagstyret, og må vedtas med 2/3 flertall for å tre i kraft. Fagstyret forbeholder seg muligheten til å gjøre korrektur/ordlydsendring som følge av innspill, uten at retningslinjene må på ny høring. Resultatet gjøres deretter kjent for medlemmene.

Bagrunn for endringene

Hensikten med revisjonen er at retningslinjene skal få en mer helhetlig struktur og gjenspeile tiden. Det er også lagt vekt på at revisjonen tydeliggjør fagstyrets oppgaver og instituttets mål, samtidig som retningslinjene er i tråd med Lov for NITO. Det er etablert egne retningslinjer for å forenkle hoveddokumentet. Dette gjelder NITO BFIs prinsipielle holdninger, organisering av rådgivende utvalg, tildelinger fra studiefondet, behandling av søknader om spesialistgodkjenning og forhold knyttet til tidsskriftet *Bioingeniøren*. Disse retningslinjene er mer fleksible og kan vedtas av fagstyret med 2/3 flertall.

Gjeldende retningslinjer og endringsforslaget finner du på NITOs hjemmeside under Bioingeniørfaglig institutts visjon og formål: www.nito.no/bioingeniørfaglig-institutt/visjon-og-formal-for-bfi/retningslinjer-for-bfi/ (se QR-koden under).

Oversikt over de mest betydelige endringene:

- Fagstyrets sammensetning er beskrevet i nytt punkt 3.1. Fagstyret ønsker å inkludere en studentrepresentant med stemmerett i styrearbeidet.
- Det er tilført tekst som beskriver omfanget av fagstyrets oppgaver, se punkt 3.5.
- Forvaltningen av spesialistgodkjenningen er tatt inn som en av fagstyrets oppgaver (3.3.8) og er beskrevet i eget punkt 6.
- Det etableres en egen retningslinje som beskriver forholdet mellom NITO BFIs fagstyre, ansvarlig redaktør og utviklingen av tidsskriftet *Bioingeniøren*, se punkt 3.4.3. Tidligere punkt 9 Redaksjonskomiteen inngår i den nye retningslinjen.
- I punkt 5 (tidligere 10) om Studiefondet er det tatt ut deler (tidligere 10.2 og 10.4) i en egen retningslinje som beskriver kriterier for å søke, hva man kan søke om og øvrig saksbehandling. I tillegg er sammensetning av studiefondets styre endret for å sikre habiliteten av behandling av søknader.
- I punkt 7 (tidligere 6), *Valgordninger*, er det tilført et punkt om at NITOs habilitetsregelverk følges.
- Tidligere punkt 5 og 8 danner utgangspunkt for en egen retningslinje for NITO BFIs rådgivende utvalg.



Når gode råd er grønne

I Oslo holder hun den politiske familietradisjonen ved like, men for Oda Maria Hokstad var det viktig å også få seg en ordentlig utdanning. Som bioingeniør kan hun jobbe nesten overalt, og livet på landet lokker.

Av Heidi Strand

På Stortinget henger et portrett av hennes tippoldefar, høyremann og stortingsrepresentant Thomas Arbo Høeg. I alle påfølgende generasjoner har én eller flere i familien vært politisk aktive, og det synes hun er litt stas.

– Du har valgt å ikke gå direkte i tippoldefars fotspor?

– Nei, det var viktig for meg å ta et selvstendig standpunkt om hvilket parti jeg skulle engasjere meg i – og Høyre tar Norge i feil retning med mindre sosial og geografisk utjevning.

– Men hvorfor Senterpartiet?

– Fordi jeg føler meg veldig hjemme i kjerneverdiene til partiet, som nasjonal kontroll over naturressursene våre, spredning av makt og kapital, og lokalt folkestyre.

– Når ble du politisk aktiv?

– For ti år siden, da var jeg 18 år og meldte meg inn i Senterungdommen. Det er en viktig møteplass for unge i Senterpartiet, og har betydd veldig mye for meg.

– Hvordan da?

– Jeg opplevde at de voksne seriøse politikerne i Senterpartiet faktisk lytter til ungdommen – blant annet har de klart å heve frikortgrensa for hvor mye man kan tjene mens man studerer. Og så er de flinke til å løfte fram unge kandidater.

– Apropos ung: Som politisk aktiv i russetida

– hva sto det på russekortet ditt?

– «Hvorfor sveve i det blå, når du kan elske i det grønne» – det er et slagord

NAVN: Oda Maria Hokstad

ALDER: 28 år

STILLING: Politisk rådgiver for kommunal- og distriktsminister Erling Sande, og andre vararepresentant til Stortinget for Vestfold (2021 – 2025, Senterpartiet). Har bioingeniørutdanning fra OsloMet.

som Senterungdommen bruker. Dessverre trodde noen det handlet om hasj...

– Men det gjorde det ikke...?

– Nei, det grønne peker mot landbrukspolitikk. Jeg er oppvokst på gård, og er opptatt av at vi i Norge skal produsere mat på de ressursene vi har, og ikke lenes oss på import.

– Hvilken sak er spesielt viktig for deg?

– At det må legges til rette for at folk vil bo på de stedene i landet der mye av verdiskapinga skjer, som ytterst ved havet eller innerst i en fjord. Det er jo for eksempel ikke i Oslo man driver med lakseoppdrett.

– Hvor skulle du selv aller helst bodd?

– Samboeren min vil at jeg svarer Tynset, som er hjemstedet hans, og hvor vi begge har røtter fra. Selv om jeg er odelsjente fra Larvik, lener jeg litt mot å flytte til fjell og natur i Nord-Østerdalen.

– Hvor bor dere nå?

– Nå bor vi på Grønland i Oslo fordi det er praktisk for jobbene våre. Samboeren min er politisk rådgiver for finansministeren, så vi har begge veldig fulle kalendere.

– Hva gjør du i jobben som politisk rådgiver?

– Jeg passer kalenderen til statsråden, avklarer hvilke møter vi skal delta på og sørger for at han er på rett sted til rett tid. Mye tid går også til reiseplanlegging, for det er jo naturlig at kommunalministeren reiser mye rundt i landet. Jeg følger han, og synes jeg er heldig som får sett så mye av Norge.



– Hva er det rareste du gjør?

– Å sitte barnevakt for statsråden. Det er kanskje litt feil ordvalg, men når jeg prøver å få hverdagens hans til å gå opp kan jeg si ting som «Nå har du tre minutter hvis du må på do før neste møte».

– Hvordan ser din egen framtidige politiske karriere ut?

– Det er veldig lærerikt og spennende å ha denne jobben, men å engasjere meg lokalt når vi flytter ut fra Oslo – det ser jeg fram til!

– Hva ville du gjort hvis du ikke var politisk rådgiver?

– Da hadde jeg jobbet med noe som ga meg mer tid til friluftsliv. Å jobbe som



Oda Maria Hokstad (28) har gjort rikspolitisk karriere i Senterpartiet, men lengter etter livet på landet. Samboer Erlend Kvittum Nytrøen vil lokke henne til Tynset, med natur, friluftsliv og et sykehus – hvor bioingeniøren kan få leve ut lablivet.



bioingeniør på Tynset sykehus er jo en god mulighet.

– Hvorfor utdannet du deg til bioingeniør når du har en politisk karriere?

– Det er viktig for meg å også ha en skikkelig utdanning, for jeg synes ikke man kan anta at man kan jobbe med politikk på fulltid hele livet.

– Men hvorfor akkurat bioingeniør?

– Biologi var favorittfaget mitt på videregående. Og som bioingeniør får man håndfaste resultater på noe som fremstår veldig teoretisk i lærebøkene, og som har en verdi for pasienter i både utredning og behandling. Det liker jeg.

– Hvilke planer har Senterpartiet for å håndtere den økende bioingeniørmangelen?

– Senterpartiet har jo forsknings- og høyere utdanningsministeren, som har gitt i oppdrag til utdanningsinstitusjonene å prioritere helse når de planlegger antall studieplasser. Det inkluderer også bioingeniører.

– Hvordan tror du studiekameratene husker deg?

– Som politikeren. Det tok mye tid og engasjement å være politisk aktiv, og det har nok gått utover karakterene.

– Hva arbeider du med akkurat nå?

– Nå jobber jeg mest med planlegging av statsrådets reiser for våren og somme-

ren. Det er jo ikke så lenge til valgkampe.

– Du får ti minutter med helseminister Jan Christian Vestre. Hva ville du sagt?

– Da jeg jobbet i Senterpartiets helse- og omsorgsfraksjon på Stortinget, prøvde jeg stadig å minne forgjengeren hans, Ingvild Kjerkol, på den unike kompetansen bioingeniører har. Jeg møter ikke Jan Christian Vestre så ofte, men ville sagt det samme til han.

– Hva gleder du deg mest til akkurat nå?

– At det blir lysere tider, og at vi i påska skal til Nord-Østerdalen og gå på ski. ■


Vinn en kake til fredagskaffen på laben!

Løs kryssord sammen med kollegene og vinn kake!

Send bilde av løsningen (hele kryssordet) til kryssord@nito.no. Husk å skrive navn og telefonnummer i e-posten.

Løsningen må være hos oss senest 24.02.2025

Løsningen og navnet på vinneren blir lagt ut på bioingenioren.no. Lykke til!

			LEVEL	MOTORDEL	TALL	VOKALENE	VASE	DANSK MANN	ZEVSKJOLD	FYLKESMANN	SUGEMELK
			OVERLAG						MAKEDONSK DENAR ELITE		
			BOTEMIDDELET				TANNSTILLING			FILMHANDLING (ENG.)	
			DEN BESTE SYKKEL	ZELLWEGER ANTIMON				ROE PUND			
DRIVER KIRURGI	SKOGSUGL	BANE	IS PÅ TYSK		TROLLKONE	VOKALER	DØDELIG ENVOLVO				PERSONLIGHET
LØSES								BILDETEKST	NESE MINNETAP		
				LEDIGE	KAN MULLIGHETER VÆRE	INTERJEKSJON		RENNE	IMOT		
BEROLIGES			ANSIKTS-DRAG KRUSIFIKS			AV SAMME MENING	KJEVEDEL DAMP			KRYDDER	REPARERE
		FREM-FUSENDE	YTRING FRA KRÅKE DEFECT		EN ALFA ROMEO	ÆRFUGLER			UNDERSKRIFT		
IAKTTAR											TENNESSEE
TINNITUS	REALISER					PENGEFOND			AVLEIRING		
				EVINNELIG				IOSLO			

©Bjullis



Bioingeniøren

FOR 25 ÅR SIDEN

Flyttet inn i nye Rikshospitalet

I sin åttende utgave i år 2000 skrev Bioingeniøren om de 4000 ansatte som flyttet inn i nye Rikshospitalet på Gaustad i Oslo. Bioingeniør Unni Løvoll kunne igjen konsentrere seg om bioingeniøroppgaver blant mikrotomer og fargekar på patologisk avdeling, etter nesten to år som flyttekoordinator.

– Det har vært en kjempeutfordring, men jeg har lært at det ikke finnes problemer, bare løsninger, fortalte Løvoll.

Hun var svært fornøyd med ventilasjonen på den nye patologilaben, og savnet ikke formalinlukta.

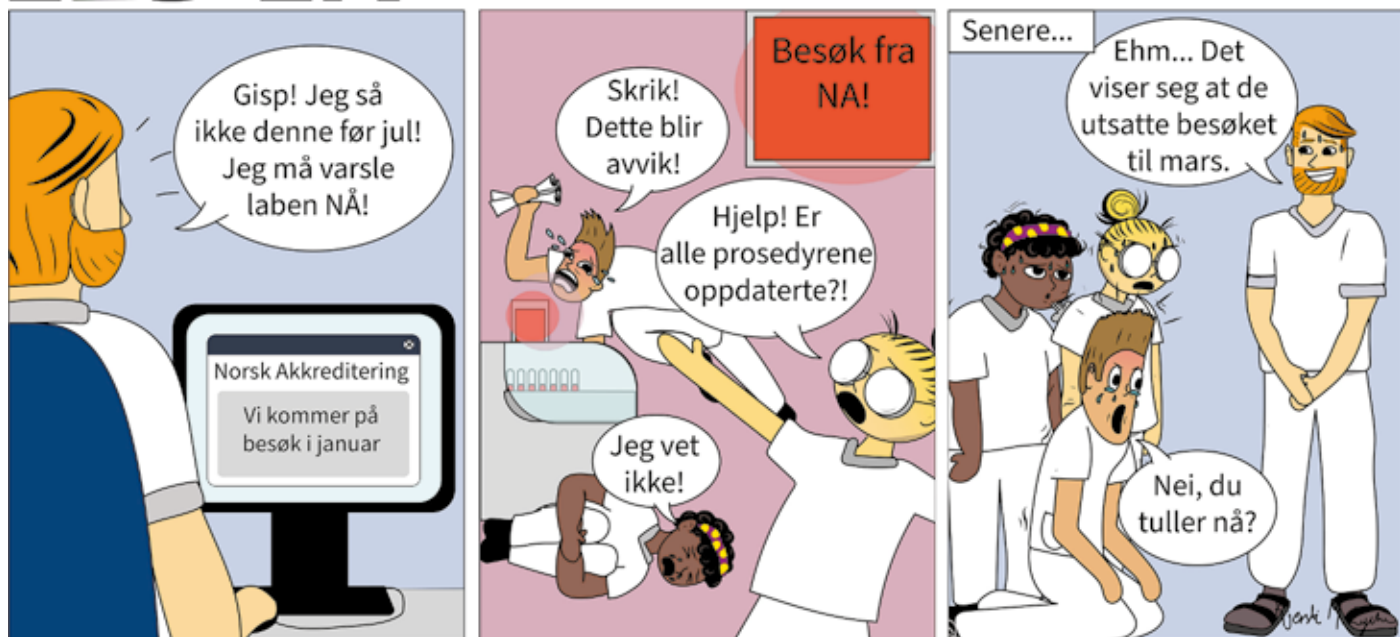
På klinisk kjemisk avdeling viste det seg at laben hadde fått mindre plass enn før. Men ifølge avdelingsbioingeniør Anne Syrrist var innredningen i ny lab likevel mer hensiktsmessig, for de mest bråkete instrumentene hadde fått eget rom.

På prøverunde gikk bioingeniørene med kart i

lomma. Bioingeniør Mai Thi Phiong Nguyen syntes det gikk greit å finne fram, og likte at hver enkelt sengepost var utstyrt med en resepsjon der man kunne spørre om veien.

Sykehuset kostet 5,7 milliarder kroner, og 15 millioner ble brukt på kunst. Malte glassvegger, ønskebrønn og installasjoner ble plassert i fellesområdene, for å gjøre kunsten tilgjengelig for alle.

Men et kunstverk med ekte utstoppede spurver utenfor patologiavdelingen syntes ikke Løvoll noe om. Bioingeniørkollegene vurderte å aksjonere for å få det fjernet.



Brenner du for bioingeniørfaget og vår profesjon?

Har du vurdert å bruke ditt engasjement der du kan være med å gjøre en forskjell?

NITO Bioingeniørfaglig institutt (BFI) skal høsten 2025 velge medlemmer til nytt fagstyre og nytt yrkesetisk råd for perioden 2026–2028. *Still som kandidat til NITO Bioingeniørfaglig institutts fagstyre og yrkesetiske råd!*

NITO BFI arbeider for å videreutvikle den faglige og etiske standarden i utdanning og utøvelsen av alle sider av bioingeniørfaget. Vi ivaretar bioingeniørenes autorisasjon og arbeider for å synliggjøre bioingeniørenes kompetanse og yrkesgruppens rolle i norsk helsevesen. NITO BFI skal være med på å forme samfunnets helse- og sosialpolitikk og søke å utvikle bioingeniørfaget i global sammenheng.



Fagstyret har en leder, en nestleder, fire medlemmer og to varamedlemmer. De er det øverste fagpolitiske organ for NITO BFI. Det skal i tillegg velges et **yrkesetisk råd** bestående av en leder og tre rådsmedlemmer, samt ett varamedlem.

Interesserte medlemmer må bli foreslått av minst to BFI-medlemmer for å bli nominert. Skriftlig forslag på aktuelle kandidater må sendes til fagstyret eller rekrutteringskomiteen senest fire måneder før valget.

Frist for nominering er 1. juni 2025.

Kontakt rekrutteringskomiteen:

Anne Grefsrud, anne.grefsrud@diakonsyk.no

Vigdis Fjeld, vigdis.fjeld@helse-bergen.no

Tove Hvassing, Tove.Hvassing@nordlandssykehuset.no

Solveig Winther, Solveig.Winther@stolav.no

Rita von der Fehr, Rita.H.von.der.Fehr@helse-sorost.no

Returadresse:
NITO,
postboks 1636 Vikta,
0119 Oslo

***The respiratory
expert is here!***



Kontakt oss gjerne for en presentasjon.

***Stat your
gastro results!***

