

danske bio analytikere

09/19

Stor forskel på praksis – og sparede skatte kroner

Nogle politikredse benytter
stadig læger til spritprøver
// side 10

Digital patologi
Stort potentiale
og mange
udfordringer

// side 22

NY UNDERSØGELSE:

**Ingen mangel på
bioanalytikere i 2030**

Martina Jürs: Vi skal alligevel
optage flere på uddannelsen

Læs **hvorfor**

// side 16



06 dbio-noter

Spritblodprøver – update

08 Bioanalytikere og sygeplejersker sparer politiet for millioner

Flere politikredse er i vidt omfang skiftet til at få bioanalytikere og sygeplejersker til at tage sprit- og narkoprøver

10 Ti spiritus- og narkoprøver på en weekend!

Midtjysk bioanalytiker tager masser af blodprøver på sigtede personer. Det er hun helt cool omkring – hvis ikke hun lige forinden har set ofre for kørsel i påvirket tilstand

12 "Vi vil rigtig gerne sortere affaldet"

På Gentofte Hospital har de i to år afprøvet nye regler for sortering af skrald. Magdalena Andersen har som arbejdsmiljørepræsentant været afdelingens "skraldedame"

16 Ingen mangel på bioanalytikere i 2030

Fra en ældre til en ung profession. Ny undersøgelse kortlægger bioanalytikerprofessionen

Fagligt

22 Digital patologi – En ny mulighed i moderne patologi

De præanalytiske forhold og bioanalytikerens rolle er centrale for kvaliteten af digital patologi

27 Forældre nudges til at forberede sig på børns blodprøver

To studerende fik ideen til et direkte link i sms til forældre side 29: Innovation er nu et fag i uddannelsen

30 Fuldt hus på bioanalytikeruddannelserne

32 IFBLS: Join the lab race

33 Nye puljer til FTR/TR og AMiR

34 Ledige pladser på dbio-kurser

34 Navne

35 Spørg dbio



dbio nr. 9

Uge 34 2019
udgiver
Danske Bioanalytikere
Skindergade 45-47
1159 København K.
Tlf.: 4422 3246
e-mail: bladet@dbio.dk

dbio.dk

REDAKTION

Jytte Kristensen,
ansvarshavende redaktør
tlf. 4422 3242

STILLINGSANNONCER

Pia Vinther Christensen,
annoncer@dbio.dk
tlf. 4422 3257

FORSIDE

Scanpix/Thomas Borberg

TEKSTSIDEANNONCER

Dansk Mediaforsyning
tlf. 70 22 40 88
dbiotekst@dmfnet.dk

DESIGN, PRODUKTION OG TRYK

OTW A/S
Trykt på Miljøpapir

OPLAG 6.800

Udkommer 11 gange årligt

Tilsluttet Dansk Fagpresse
forening og Fagpressens
Medie Kontrol.

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

AFLEVERINGSFRISTER

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

Nr. 10 udkommer

Uge 38 2019
frist 27. august 2019

Nr. 11 udkommer

Uge 42 2019
frist 27. september 2019

Nr. 12 udkommer

Uge 47 2019
frist 29. oktober 2019

NYHED

DIAGNOSTIK- OG LABORATORIEBRANCHENS MØDESTED

24.-26. september 2019

dialabxpo.dk

BESØG DIALABXPO - HVOR NETVÆRK SKABES

DiaLabXpo er den nye fagmesse og mødested for hele diagnostik- og laboratoriebranchen. Her kan du møde branchens førende virksomheder, som vil byde dig indenfor til et væld af nye produkter og løsninger til fremtiden.

TRE TEMADAGE MED VIDEN OG INNOVATION

Oplev blandt andet:

- **Endebat** om hvordan vi sikrer Danmark som life science-nation?
- **DEKS, DSKM, DSTH og DSKB:** Laboratoriespecialernes fremtid i den danske sundhedssektor
- **En paneldebat** om sygehusvæsenet i Danmark
- **Future Lab konference** med emner som Digitale Verdenslaboratorier, Kunstig Intelligens, Future Lab og nye innovative tilgange til branchen

SE HELE **PROGRAMMET** OG HENT
DIN **GRATIS BILLET** PÅ **DIALABXPO.DK**

DiaLabXpo

Lokomotivværkstedet • KBH • 24.-26. september 2019

DiaLabXpo har branchens opbakning:



Hvad med lige at få styr på *best practice*, Rigspoliti?

Det var rigtig godt, da der for et par år siden kom spotlys på det absurde i at betale læger – også offentligt ansatte sygehuslæger i deres vagt – for at tage blodprøver på spritbilister. Flere bioanalytikere blandede sig dengang i sagen, ligesom dbio gjorde det; faktisk havde jeg min tv-debut i den sammenhæng. Resultatet blev, at mange politikredse i højere grad lader bioanalytikere – og sygeplejersker – tage prøverne, når politiet møder op med de sigtede på sygehusene. Ingen af de to faggrupper scorer et honorar. Det er, som det skal være; det foregår i arbejdstiden og er bare en af mange relevante prøvetagningsopgaver, mener jeg. Om end jeg medgiver, at det kan være en barsk opgave, der kræver en solid portion professionalisme og kan udfordre vores fagetik.

Men dette simple greb har de seneste år sparet de danske skatteborgere for 5 mio. kr. Fint! Men slet ikke fint nok, kan man læse ud af artiklerne her i bladet. Faktisk kunne der være 7-8 mio. kr. mere at spare ved ikke at overlade blodprøvetagningen til læger; det er nemlig kun nogle politikredse, der har taget den nye praksis til sig. Det gælder fx på Bornholm, hvor alle spritprøver nu tages på hospitalet. Hos Syd- og Sønderjyllands Politi er der tale om et fald på 82 procent. Omvendt er udgiften

til lægerne hos Vestegnens Politi omkring København i samme periode steget med 36 procent. Det er de enkelte politikredse, der selv tilrettelægger arbejdet omkring spritblodprøver, og der kan i nogle tilfælde være fagligt funderede grunde til, at en læge bør tage prøven.

Men da fagbladets journalist spurgte ind til sagen i de enkelte politikredse, var der ingen forklaringer at hente. Hverken hos dem, der kan finde ud af at holde hus med pengene, eller hos dem, der stadig vælger at benytte læger til opgaven.

Det er ærlig talt ikke særligt tilfredsstillende; i den offentlige sektor er det god skik at orientere sig efter såkaldt best practice. Altså at man tager ved lære af dem, der har fundet frem til en god, økonomisk og smidig praksis. Så undgår man, at det er gamle, indgroede vaner og aftaler, der får lov at styre.

Det er muligt, at der kun er tale om mindre millionbeløb, og at der kan være relevante årsager til forskellene. Men det er bekymrende, at hverken Rigspolitiet eller de enkelte politikredse har gransket deres praksis så de i det mindste kan forklare baggrunden for den.

Måske er debatten om spritblodprøver og hvem, der bør tage dem, ikke helt ovre endnu. ☺

”

I den offentlige sektor er det god skik at orientere sig efter såkaldt best practice

Af Martina Jürs, formand i Danske Bioanalytikere



AARHUS

11. - 12. september

LabDays 2019

Fagmesse for laboratorteknik

- Massespektrometri temadag
- BioPeople konference
- LSB temadag & årsmøde
- Over 75 udstillere
- Laboratorieudstyr
- Diagnostik
- Forskning
- Kvalitetskontrol

labdays.dk



Pingviner er cool med turister

FOTO: COLOURBOX

I DISSE ÅR ANKOMMER over 35.000 turister til Antarktis i løbet af en sommersæson, og det bekymrer naturfredningsfolk; stresser den uvante trafik området ikoniske bestand af pingviner i skadelig grad?

Nej, lyder konklusionen fra et frisk studie fra Brook University i New York. De smokkingklædte svømmefugle tager åbenbart de mange anløb af krydstogtskibe med ophøjet værdighed og anstand. I hvert fald viser laboratorieanalyser af fuglenes efterladenskaber, at der ikke er et større indhold af stresshormoner som fx kortisol i de prøver, der er opsamlet i nærheden af skibenes landgangssteder i forhold til dem fra mere utilgængelige områder af Antarktis.

Undersøgelserne er foretaget i sæsonerne 2017-18 og 2018-19, og der blev opsamlet i alt 108 guano-prøver fra 19 forskellige pingvinkolonier.

Fundene viste dog, at niveauet af kortisol i pingvin-guanoen steg lige kortvarigt efter mødet med tilrejsende. Men at det faldt til normalt leve igen kort efter. Altså en helt normal og velkendt reaktion hos både dyr og mennesker, der mener at have nogenlunde styr på situationen.

UNDERSØGELSEN ER OFFENTLIGGJORT I POLAR BIOLOGI, OG DET ER THE ECONOMIST, DER BRINGER HISTORIEN OM DEN FREDELIGE SAMEKSISTENS VIDERE.

DET HAR BLANDT ANDET

BETYDET, at mange mindrebemidlede amerikanere rationerer deres insulindoser, og for andre er selve det at blive diagnosticeret med diabetes som at få udstedt en dødsdom. Der er p.t. over 7 mio. amerikanere, der er afhængige af insulin.

I Canada er præparaterne ikke alene ikke receptpligtige, men koster også ca. en tiendedel af prisen i USA. Det er baggrunden for, at der et par gange ugentligt kører privatarrangerede karavaner af busser og minivans fra flere stater i USA over grænsen mod nord, hvor passagererne kan købe og hjembringe den livsvigtige medicin. Det fortæller Jyllands-Posten i en baggrundsartikel.

Det har indtil for nylig været ulovligt for amerikanere at købe insulin i udlandet, men nu har FDA – den amerikanske fødevare- og medicinmyndighed – tilladt, at borgere kan tage medicin

med hjem til eget forbrug i tre måneder.

Præsident Trump har ved flere lejligheder meddelt, at han vil sikre billigere medicin til amerikanerne, men indtil videre er det mest blevet ved overbuds-tweets og tiltag, der er gået i sig selv igen. Det er blandt andet et uigennemskueligt system af forskellige købekontrakter mellem leverandørerne og de enkelte sygeforsikringselskaber –

og brugen af mellemmand – der driver priserne op i USA. Forsikringselskaberne skubber derfor en stor andel af medicinudgifterne over på kunderne.

I Canada forhandler staten derimod direkte med medicinalelskaberne. I USA er de tre dominerende selskaber på insulinmarkedet danske Novo Nordisk samt Eli Lilly og Sanofi.

1200 procent. Så meget er priserne på insulinpræparater i USA steget med siden 1990'erne, oplyser en amerikansk interesseorganisation for diabetes.

INSULIN-PRISER SKABER MEDICINFLYGTNINGE I USA

Flere praktiserende læger undervejs

GODT 260 UNGE LÆGER har i år fået en uddannelsesstilling inden for almen medicin og er dermed angiveligt på vej mod en karriere som praktiserende læge. Tallet er det højeste i flere år og 23 procent højere end i 2018, hvor 212 fik en uddannelsesplads i de fem regioner, som havde oprettet 288 pladser. I år var der 306 mulige stillinger at søge, og således stadig 44 ubesatte.

Det viser en undersøgelse, som de praktiserende lægers organisation, PLO, har foretaget.

Ca. 100.000 danskere står p.t. uden en praktiserende læge, og tallet ventes at vokse til 300.000 de kommende år, i takt med at mange nuværende læger går på pension. I mange områder har lægehusene helt lukket for tilgang af nye patienter.

Christian Freitag, formand for PLO, hilser fremgangen velkommen. Men der skal også noget andet til, hvis danskerne fortsat skal nyde godt af en fast familielæge i fremtiden.

"(...) Hvis vi for alvor skal gøre noget ved lægemanglen, skal der skabes nogle fysiske rammer i form af større lokaler, hvor flere læger og deres støttepersonale kan rykke ind (...)," siger han til Jyllands-Posten.

SEKRETARIATET FLYTTER TILBAGE TIL SKINDERGADE

På grund af problemer med skimmelsvamp har Danske Bioanalytikeres sekretariat midlertidigt været genhuset i Gothersgade 160. Først i september flytter sekretariatet tilbage til Skindergade 45-47. Dog kun for en kortere periode. I løbet af efteråret får dbio en ny og permanent adresse på Diakonissestiftelsen på Frederiksberg. Der vil blive informeret om den eksakte adresse både her i bladet og på dbio's hjemmeside.

Ren lattergas er farligt

– men det som børn, der er bange for at få taget blodprøver, kan få, er 50 procent ren ilt og 50 procent lattergas. Og det er et godkendt lægemiddel

BRUGTE PATRONER FRA LATTERGAS flyder i Københavns gader. Den 31. juli havde næsten alle danske medier historien om, hvordan brugere af ren lattergas, nu oplever problemer og alvorlige senfølger efter brug af den berusende gas.

Blandt andet på Rigshospitalet tilbyder man børn lattergas, hvis de er meget bange for at få taget en blodprøve. Bioanalytikere er her specielt lært op til at give lattergas.

Nogle forældre er måske blevet opskræmt af medieomtalen af faren ved lattergas. Vi har kontaktet Susanne Molin, som er børnesmerte- og anæsthesi sygeplejerske på Videncenter for Børnesmerter på Rigshospitalet, og en af de sygeplejersker, der lærer bioanalytikerne op.

"Susanne Molin, hvad skal en bioanalytiker sige, hvis en forældre er bange for, at deres barn får lattergas som hjælp til at få taget en blodprøve?"

"De unge, der bruger lattergas som rusmiddel, køber og indtager patroner, der er 100 procent ren lattergas, og det er fuldstændigt rigtigt, at indtag af ren lattergas er farligt. Derudover er længerevarende brug af lattergas også farligt", siger Susanne Molin.

Men forældre med børn på hospitalet, bør ikke ængste sig.

"Den lattergas, børn får her på hospitalet, udgøres af 50 procent lattergas og 50 procent ren ilt. Det er et lægemiddel, som bruges ved indikation, og barnet inhalerer gassen i max en halv time. Den her gas er sikker, den virker godt på smerter ved stikket, og den er angstdæmpende. 1 procent oplever bivirkninger i form af kvalme. Men der er jo også risiko for bivirkninger for barnet, hvis de oplever at få taget en blodprøve, mens de bliver holdt fast!" siger Susanne Molin.



FOTO: THOMAS STEEN SØRENSEN

I april 2016 bragte fagbladet en reportage fra Rigshospitalet, hvor bioanalytiker Maria Zahrah gav lattergas til drengen Sabri. Drengen fortalte bagefter, at han slet ikke opdagede, da lægen satte nålen i armen. Det gjorde slet ikke ondt, og han vil gerne have lattergas næste gang, han skal have taget en blodprøve.

FOTO: COLOURBOX



MISFORSTÅELSER OM HPV-VACCINE OG SCREENING

ET STIGENDE ANTAL KVINDER undlader at deltage i screeningsprogrammet, der skal tjekke for celleforandringer, der kan lede til livmoderhalskræft.

Således lyder det i Ekstra Bladet i juli i forbindelse med en historie om en 23-årig kvinde, der nåede at udvikle svære celleforandringer – avisen skrev dog "kræft" – fordi hun udlod at reagere på indkaldelse til sin første smearprøve. Kvinden mente, at hun ikke kunne udvikle kræft, når hun havde fået HPV-vaccinen. Hun fik efterfølgende et keglesnit ad to omgange og blev siden erklæret rask.

Marianne Waldstrøm, overlæge i patologi på Sygehus Lillebælt og formand for kvalitetsdatabasen for livmoderhalskræft, siger til Ekstra Bladet:

"Mange yngre kvinder har måske den opfattelse, at kræft kun rammer ældre, hvorfor screeningsprogrammet bliver nedprioriteret. Men livmoderhalskræft rammer altså også yngre kvinder."

Hun påpeger desuden, at nogle måske fejlagtigt netop tror, at screening er unødvendig, når man er HPV-vaccineret. Vaccinen dækker imidlertid ikke alle typer HPV, understreger overlægen.

Tallene viser, at mellem en halv og en hel procent af kvinderne i målgruppen de seneste tre år har fravalgt tilbuddet om at få taget et smear. Det er endnu ikke undersøgt, om det er misforståelser om HPV-vaccinen, der kan spille ind.

I 2018 deltog 65 procent af alle danske kvinder på tværs af aldersgrupperne i programmet, der tilbyder en prøve hvert tredje år. 375 får årligt stillet kræftdiagnosen, mens ca. 100 dør af livmoderhalskræft; halvdelen af dem har dog typisk ikke deltaget i screeningsprogrammet. I slutningen af 1960'erne, før screeningsprogrammet blev udviklet, fik omkring 900 kvinder om året konstateret livmoderhalskræft, lyder det fra Kræftens Bekæmpelse.

Tallene viser, at mellem en halv og en hel procent af kvinderne i målgruppen de seneste tre år har fravalgt tilbuddet om at få taget et smear. Det er endnu ikke undersøgt, om det er misforståelser om HPV-vaccinen, der kan spille ind.

300%

FLERE FÅR
MEDICINSK
CANNABIS

Der er sket en markant stigning i antallet af danskere, der får udskrevet en recept på cannabis til medicinsk brug. I første kvartal af 2019 blev der således udskrevet 1.765 recepter til 1.007 borgere. Det svarer til en stigning på 300 procent, siden forsøgsordningen trådte i kraft 1. januar 2018. Tallene er fra Sundhedsdatastyrelsen.

I Scleroseforeningen, hvor man oplever, at mange af deres patienter har gavn af stoffet, vækker fremgangen glæde. Hos Lægeforeningen er man imidlertid stadig skeptisk; der er endnu ikke fuldt overblik over bivirkningsprofilen på længere sigt, lyder hovedargumentet.

Bioanalytikere og sygeplejersker sparer politiet for millioner

Flere politikredse er i vidt omfang skiftet til at få bioanalytikere og sygeplejersker til at tage sprit- og narkoprøver, mens der andre steder i landet stadig bruges mange dyre lægetimer

TEKST / NIELS. C. JENSEN & NIELS STOKTOFT OVERGAARD, JOURNALISTER FOTO / ARKIVFOTO, SCANPIX

UDGIFTER TIL LÆGER FOR UDTAGELSE AF SPRIT- OG NARKOPRØVER

2016
15.212.560 KR
2018
10.099.756 KR

I ALT

-34%

SYD- OG SØNDERJYLLANDS POLITI

-82%

Syd- og Sønderjyllands Politi brugte i fjor under 300.000 kr. på at få praktiserende læger og andre læger til at tage blodprøver på folk, der er sigtet for sprit- eller narkokørsel. Det er en besparelse på næsten 1,4 millioner kr. i forhold til udgiften i 2016 – eller en reduktion på hele 82 %. Den besparelse er opnået, selvom der faktisk er udtaget flere prøver i fjor i landsdelen end to år tidligere.

Forklaringen er, at Syd- og Sønderjyllands Politi i stort omfang er skiftet til at få taget prøverne på områdets hospitaler af bioanalytikere og sygeplejersker. Tidligere blev arbejdet klaret af læger.

Syd- og Sønderjyllands Politi ser ud til at være en af de kredse, der mest effektivt har udnyttet en aftale, som Rigspolitiet og regionerne indgik i 2017. Den betyder, at blodprøven kan udtages af hovedsageligt bioanalytikere eller sygeplejersker på hospitalerne.

Det er i praksis gratis for den enkelte politikreds. Hvis en læge skal gøre det, koster det typisk over 1.000 kr. eller mere.

Dyrere i København

Samlet har regionerne sparet over 5 millioner på udgifterne til lægerne siden aftalen. Omkostningen er gået ned med en tredjedel fra 15 millioner til 10 millioner. Det er sket, selvom der samlet er udtaget flere blodprøver

Men der er stadig politikredse, som i betydeligt omfang benytter læger. I for eksempel Københavns Vestegns Politi er udgiften til lægerne steget med 36 %.

Større besparelse mulig

Rigspolitiet har stillet opgørelser overudgifterne i 2016 og 2018 til rådighed for fagbladet Danske Bioanalytikere. En analyse af tallene viser, at der kan være basis for, at politiet sparer endnu flere penge. Faktisk hele 7-8 millioner kr.

Det tal er beregnet ud fra, hvad udgiften er i Syd- og Sønderjylland pr. sigtelse. Hvis andre politikredse mindsker deres omkostning til samme niveau, så kan politiet slippe med en årlig udgift på 2-3 millioner kr.

Forklaringer

Politikredsene bestemmer selv, hvordan de tilrettelægger arbejdet med udtagelse af spritprøver. Der kan være særlige grunde til at benytte læger i nogle situationer.

Fagbladet Danske Bioanalytikere har spurgt flere af de billige politikredse, hvordan de lykkes med at holde omkostningerne nede. Men de henviser alle sammen til Rigspolitiet. De vil ikke hver især fortælle, hvordan de bærer sig ad.

De dyre politikredse vil heller ikke fortælle, hvorfor de ikke kan gøre ligesom de billige. De henviser på samme måde til Rigspolitiet.

Flere prøver end ventet

Det har tidligere vakt opsigt, at læger kunne tjene adskillige tusinde kroner på at udtage blodprøver en nat. Måske endda parallelt med at de passede en vagt. Det ville politikerne ikke acceptere.

Derefter kom aftalen mellem Danske Regio-

Udgifter til læger for udtagelse af sprit- og narkoprøver

Kreds	Omkostninger i kroner		Ændring i procent
	2016	2018	
Bornholms Politi	92.106	0	-100%
Syd- og Sønderjyllands Politi	1.682.478	299.416	-82%
Nordsjællands Politi	1.163.995	281.225	-76%
Midt- og Vestsjællands Politi	1.042.177	410.272	-61%
Nordjyllands Politi	1.322.067	512.684	-61%
Sydøstjyllands Politi	1.244.275	583.563	-53%
Midt- og Vestjyllands Politi	1.917.776	948.313	-51%
Fyns Politi	970.874	648.956	-33%
Sydsjællands og Lolland-Falsters Politi	1.220.156	840.725	-31%
Østjyllands Politi	1.656.382	1.956.560	+18%
Københavns Politi	2.128.606	2.570.337	+21%
Københavns Vestegns Politi	771.665	1.047.706	+36%
TOTAL	15.212.560	10.099.756	-34%

KILDE: RIGSPOLITIET

Tallene viser bl.a., at politiet på Bornholm helt er stoppet med at bruge læger. Alle prøver tages på hospitalet.

ner og politiet på plads. Den spæde, at sygehusene skulle udtage 4.000 blodprøver årligt.

Nu viser et forsigtigt skøn fra Rigspolitiet, at der er foretaget cirka 6.600 stik på hospitalerne i 2018. Politiet har samlet set altså været mere indstillet på at bruge bioanalytikere og sygeplejersker end ventet. Men altså med kæmpemæssige forskelle mellem kredsene.

Penge til regionerne

Betalingen til regionerne er ikke indregnet i opgørelserne. Hospitalerne får en kompensation via finansloven. Den er aftalt til et fast beløb på cirka 425.000 kr. for de oprindeligt anslåede 4.000 blodprøver.

Dermed er nettobesparelsen på over 4,5 millioner kr. (5 millioner mindre til lægerne, 425.000 mere til sygehusene).

Usikkerhed om tal

Politiet har ingen præcise tal på antallet af blodprøver. Men de ved, at knap 16.000 personer blev sigtet for spiritus- eller narkokørsel i 2018 mod lidt over 14.000 i 2016.

De tal har en sammenhæng med blodprøverne. Politiet skal nemlig sigte en person for at kunne lade en blodprøve udtage.

Politiet har heller ikke præcise tal på, hvor mange blodprøver der tages af læger, og hvor mange af bioanalytikere og sygeplejersker. ☺



FOTO: THOMASBORBERG

RIGSPOLITIET: Derfor forskelle mellem politikredse

Hensynet til de sigtede kan gøre, at det nogle gange skal gå stærkt med en blodprøve, og så kan det være hurtigere at bruge en læge, mener politiet

Rigspolitiet mener indtil videre at have behov for, at både læger og hospitaler kan tage blodprøver på sigtede. Også selvom det er meget billigt at få det gjort på sygehusene.

Det skyldes hensynet til "tilstrækkelig forsyningsikkerhed, herunder at blodprøven udtages hurtigst muligt, alle ugens dage, hele døgnet". Sådan skriver Rigspolitiet i en redegørelse til fagbladet Danske Bioanalytikere.

Det fremgår, at det er den enkelte politikreds, der træffer beslutning om, hvem der skal tage prøver. Tidsperspektivet er centralt, læger oplyser Rigspolitiet.

– For det første af hensyn til bevissikring, fordi den målte alkoholpromille eller koncentrationen af et euforiserende stof i blodet vil falde over tid.

– For det andet af hensyn til den sigtede, der vil være frihedsberøvet, fra sigtelsen rejses, indtil blodprøven er udtaget. En anholdelse bør ikke opretholdes i længere tid end højst nødvendigt, skriver politiet.

– For det tredje er tidsperspektivet centralt i forhold til politiets resurseforbrug, herunder politibetjentenes tidsforbrug pr. sag. Det kan eksempelvis være mere optimalt at have en læge til stede under razziaer for spiritus- og narkokørsel, påpeger Rigspolitiet. Så slipper betjente for at køre med sigtede.

De forskellige geografiske vilkår i de enkelte kredse er et andet væsentligt hensyn. Det gælder både i forhold til kørselsafstande og mulighed for indgåelse af aftaler med ven. Tidsperspektivet er centralt, læger oplyser Rigspolitiet.

– Tidsperspektivet og de geografiske vilkår gør, at politiets forsyningsikkerhed ikke udelukkende kan opfyldes gennem de regionale sygehuse, men bør suppleres med fortsat anvendelse af læger. Valget mellem de to løsninger vil altid bero på en konkret politifaglig vurdering, herunder det hensyn at en blodprøve skal udtages hurtigst muligt, konkluderer Rigspolitiet.

10 spiritus- og narkoprøver på en weekend!

2

MULIGHEDER FOR SPRIT- OG NARKOPRØVER

Efter de nugældende regler og aftaler kan politiet ikke tage for eksempel en bioanalytiker med ud til en spritrazzia, hvor hun eller han så på stedet kan udtage en blodprøve på sigtede. I sådan en situation skal

arbejdet klares af en læge. Der er ifølge Rigspolitiet to muligheder for blodprøvetagning på sigtede:

1

På selve kontrolstedet eller på en politistation af en læge efter en privatretlig aftale mellem politiet og lægen.

2

På et sygehus i regi af regionerne under rammerne af en aftale indgået mellem Rigspolitiet og Danske Regioner. (I den aftale ligger det til grund, at arbejdet på hospitalerne hovedsageligt skal udføres af bioanalytikere eller sygeplejersker).

Midtjysk bioanalytiker tager masser af blodprøver på sigtede personer, mens politibetjente ser på, og det er hun helt cool omkring – hvis ikke hun lige forinden har set ofre for kørsel i påvirket tilstand

TEKST / NIELS STOKTOFT OVERGAARD, JOURNALIST FOTO / PRIVAT OG ARKIVFOTO, SCANPIX/RITZAU

Sheila Tranekær Hornstrup har mange nattevagter og mange weekendvagter på Klinisk Biokemisk Afdeling i Herning. Derfor runder hun ind i mange trafikanter, som politiet sigter for spiritus- eller narkokørsel. Det kan være tre i løbet af en uge, men det varierer meget. Rekorden er 10 på en weekend.

I Herning er der enkelte sygeplejersker, som tager blodprøver på sigtede. Men de fleste ønsker, at bioanalytikerne gør det. Lægerne har normalt ikke tid, fortæller Sheila Tranekær Hornstrup.

”De fleste sigtede er stille og rolige, når vi skal tage prøven. Men reaktionerne er meget forskellige. Nogle græder eller hulker. Andre er hidsige og aggressive,” fortæller Sheila Tranekær Hornstrup.

”Men vi får det klarer. Der er altid én eller to betjente til stede, og jeg føler mig tryk. Hvis en sigtet absolut ikke vil have taget prøven, holder betjentene armen. Det er deres ansvar. Det blander jeg mig ikke i. Når de siger, at der skal tages en prøve, så gør jeg det.”

Anderledes end patienter

På nogle områder er blodprøvetagning på sigtede som på patienter. På andre områder adskiller det sig. Blandt andet møder folk ikke frivilligt. Prøverne tages også med et kit, som betjentene kommer med.

Nogle af Sheila Tranekær Hornstrups kolleger er helst fri for prøverne på sigtede. Blandt andet fordi de bor i Herning og helst ikke vil risikere at møde for eksempel en ansat i en forretning, hvor de handler.

”Jeg bor langt fra Herning og har aldrig mødt sigtede, jeg kendte. Det er også kun sket én eller to gange, at jeg har kendt en patient,” siger Sheila Tranekær Hornstrup.

Erfaring godt i presset situation

Nogle af de unge og nyuddannede er heller ikke så vilde med spiritusprøverne. Sheila Tranekær Hornstrup havde engang en nyansat, som ringede fortvivlet til hende.

”Jeg kunne høre, at der blev skreget i baggrunden. Jeg gik derover, og det var en hysterisk teenagepige, der var anholdt.

Jeg har en del års erfaring i faget. Det er nok en fordel i forhold til prøvetagningen på sigtede. Det er en lidt presset situation.”

Underskrift

Sheila Tranekær Hornstrup spørger ikke efter navn eller cpr. Det er politiet, der skal have styr på identiteten.

Men hun forklarer personen undervejs, som hun plejer. Hun advarer om, at nu kommer der et lille stik.

Bagefter underskriver hun rekvisitionen



De seneste tal viser, at der, i perioden 2013-2017, blev dræbt 140 mennesker i trafikken og 829 personer kom alvorligt til skade i ulykker med spirituspåvirket fører af et motoriseret køretøj. KILDE: VEJDIREKTORATET

med sit navn. Det hænder også, at politiet beder om at få taget spiritusprøve på en traumepatient.

”Jeg tager også den slags prøver, når de beder om det. Men jeg skriver ikke under, hvis der ikke er en betjent, som ser på prøvetagningen.”

Ingen forsinkelse

Nogle sigtede siger, at det gør ondt og protesterer. De fortæller, at de er bange for at blive stukket. Sheila Tranekær Hornstrup ved ikke, om det nogle gange er korrekt. Eller om de trækker tiden for at få promillen til at falde.

Men hun bruger ikke timer på prøvetagningen. Det foregår prompte uanset, hvordan den sigtede er indstillet.

Sheila Tranekær Hornstrup læser aldrig aviser bagefter for at se, hvad der måske er sket i trafikken, og hvad den sigtede muligvis har været ind-

blandet i. Når prøven er taget, er det slut for hende.

”Jeg har heller aldrig været indkaldt til retssa-
ger eller fået stillet spørgsmål fra politiet eller
retskemikere bagefter om blodprøvetagningen.”

Ofrene og den sigtede

Blodprøvetagningen på sigtede påvirker ikke bioanalytikerens holdning til spritkørsel. Det har for hende altid været no go. Sådan er hun opdraget. Sådan har familiens indstilling været.

Hun og kollegerne er mere påvirkede af at se spritbilisternes ofre. I fjor dræbte en fuld bilist en mor, hendes barn og naboens barn, da han torpederede deres bil i Vestjylland.

”Afgørelser har vi den slags ulykker. De kan være svære at komme over. Måske er vi først inde hos ofrene og skal bagefter udtage prøve på den sigtede. Så har vi brug for al vores professionalisme.” ©

Nogle af de sigtede er flove og undgår at se bioanalytikerens i øjnene, fortæller Sheila Tranekær Hornstrup



REGIONENS
MÅL
GENANVENDELSEN
AF AFFALD

2019: 30%

2035: 80%

KILDE: "AFFALD SOM RESSOURCE"

AFFALD
FRA REGIONENS
HOSPITALER
40 TONS
OM DAGEN

KILDE: BJØRN BRIX PEDERSEN,
CHEFKONSULENT, REGION HOVEDSTADEN



”Vi vil rigtig gerne sortere affaldet”

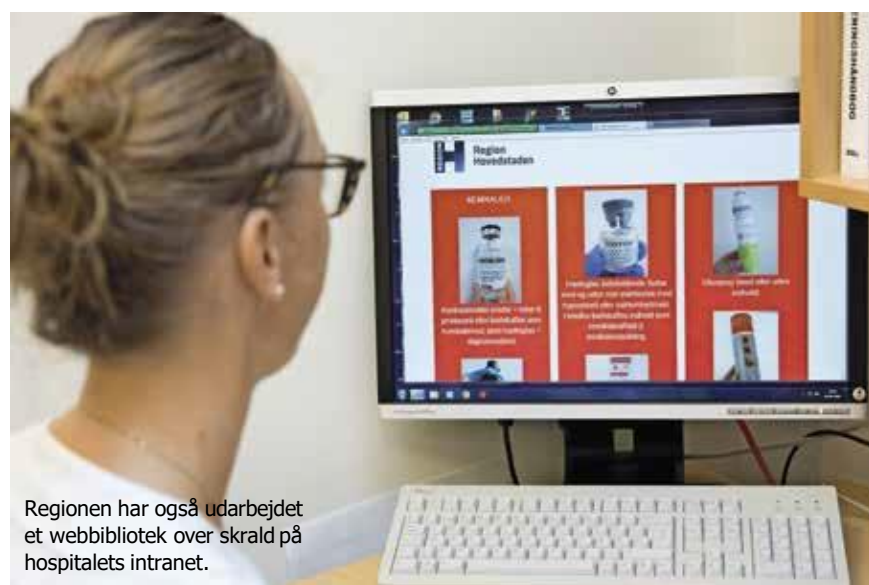
TEKST / JYTTE KRISTENSEN, REDAKTØR
FOTO / SINE FIG

På Gentofte Hospital har de i to år afprøvet nye regler for sortering af skrald. Magdalena Andersen har som arbejdsmiljørepræsentant været afdelingens ”skraldedame”. Og det går fint, fortæller hun. Sorteringen er nu både nemmere, mere intuitiv og opleves ikke som en tidsrøver i en travl arbejdsdag





En del emballage består både af plast og papir. Når de ikke har patienter, skiller bioanalytikerne de to materialer ad og smider dem i hver sin spand. Gråt til plast. Blåt til papir.



Regionen har også udarbejdet et webbibliotek over skrald på hospitalets intranet.

Vi er i et af Nuklearmedicinsk Afdelings injektionsrum. Magdalena hiver en skuffe ud og tager en større, aflang pose op. Inde i posen, som er af plast, er der en anden, mindre pose, som indeholder selve udstyret, et sæt slanger til en injektionsrobot, som doserer sporstof til patienter. Også den er i plast.

”I Nuklearmedicin har vi rigtig meget plastaffald, en del papir og også nogle kemikalier. Men plast fylder mest. Det kan vi se nu, hvor vi er begyndt at sortere. I hvert arbejdsrum har vi en spand med et gråt klistermærke, som vi smider plastaffald i. Den bliver hurtigt fyldt, så vi er blevet meget opmærksomme på de store mængder,” fortæller bioanalytiker Magdalena Andersen.

Hun var arbejdsmiljørepræsentant, dengang Region Hovedstaden som et projekt indførte nye regler for sortering af skrald på Gentofte Hospital. Fra efteråret skal de øvrige hospitaler i regionen i gang med samme øvelse.

Regionen har et mål om at øge genanvendelsen af affald. I 2019 skal 30 % såle-

des omdannes til genbrug. I 2035 er målet hele 80 %, kan man læse i planen ”Affald som ressource” på regionens hjemmeside. Og med 40 tons affald fra regionens hospitaler hver evig eneste dag er det noget, der vil kunne batte i miljøregnskabet.

Bioanalytikerne i Nuklearmedicin har taget godt imod det nye affaldssystem.

”Mine kolleger er meget miljøbevidste. De vil gerne sortere og er især opmærksomme på plast. Vi sorterer jo også derhjemme, så det ligger allerede i baghovedet hos os,” siger Magdalena.

Skraldedamen

Da hendes afdeling skulle starte med på den nye måde at sortere på, blev Magdalena Andersen som arbejdsmiljørepræsentant inviteret til et møde, hvor to projektansvarlige fra regionen gennemgik reglerne. På to efterfølgende personalemøder forklarede hun kollegerne om farvesystemet for de forskellige kategorier af affald. Plast har fx en grå, mens papir er blå, og farverne er

markeret med klistermærker med tekst, så det er let at finde og skelne mellem. Hun viste dem, hvilken emballage der skal i hvilke containere.

Det var også hende, de kunne spørge, hvis de kom i tvivl om noget.

”De kaldte mig for skraldedamen,” siger Magdalena med et stort smil.

Regionen har også udarbejdet et webbibliotek over skrald på hospitalets intranet. Alle mulige typer af affald er afbildet på fotos med tekst og farvekode. Magdalena slår op og viser frem. Alt tænkeligt affald er her. Såvel typisk hospitalsaffald som kanyler, patienttøj og medicin som dagligdags tebreve, drikkeglas og lommeregner. Og billedsamlingen opdateres løbende.

Skulper det?

Magdalena fremhæver det intuitive ved skraldesystemet. Er man i tvivl om en rest flydende medicin skal smides i bøtten til risikoaffald eller til almindelig dagrenovation, er tommelfingerreglen ”Skulper det?” Så skal den i risikoaffald.



Når spanden med plastaffald er fyldt, går bioanalytikerne ned i et aflåst skralderum og tømmer over i en større bøjte. Farvemærkningen er også gennemført her. "Det er rart, at rummet ligger uden for afdelingen. Så lugter det ikke hos os," siger Magdalena Andersen.

HUSKEREGLER FOR AFFALDSSORTERING I REGION HOVEDSTADEN

Affald kan kun genanvendes, hvis det består af rene materialer. Det betyder, at vi ikke kan indsamle kompositmaterialer, at materialet ikke må være beskidt eller indeholde rester af mad, patients indvortes væsker, medicin eller kemikalier. Er dette tilfældet, skal affaldet bortskaffes som dagrenovation. Er der tale om affald med madrester eller rengøringsmidler/sprit, kan affaldet genanvendes, hvis det skylles en gang med koldt vand.

Papir kan rives over, men må ikke indeholde lim. Lamineret papir kan ikke rives over og bortskaffes som dagrenovation.

Plastdunke og -flasker, der har indeholdt rengøringsmidler eller sprit, kan genanvendes, når de har været skyllet en gang med koldt vand. Dersættes et kryds med kuglepen over faremærket, eller det fjernes helt.

Hvad er en medicinrest? Der vil altid være dråber tilbage både i poser, slanger og hætteglas. Der er først tale om en rest, når man ryster flasken/posen, og det skulper.



”

Tidligere smed vi alt for meget i risikoaffald, fordi vi var i tvivl. Nu er det mere intuitivt og let at afgøre.
Magdalena Andersen



Ellers ikke.

Ved blodprøver er reglen, at alt over 100 ml skal i risiko, resten i almindelig renovation.

”Tidligere smed vi alt for meget i risikoaffald, fordi vi var i tvivl. Nu er det mere intuitivt og let at afgøre,” siger Magdalena Andersen.

Og selvom både risiko- og det almindelige affald i sidste ende havner på forbrændingen, er der penge at spare for regionen. Risikoaffaldet skal nemlig emballeres og forsendes på en særlig sikker måde, som koster både arbejdskraft og penge.

Tager ikke tid fra patienten

Bioanalytikerne oplever ikke sorteringen som tidskrævende og besværlig, mener

Magdalena Andersen. Måske også på grund af reglen om, at når de er i gang med en patient, ja, så skal de ikke bruge tid på at sortere.

Ligesom den tidligere opdeling af plastik i hård og blød plast er afløst af én spand til det hele, og at ALT papir nu kan kastes i makuleringsspanden.

”Det har været en stor lettelse,” siger Magdalena Andersen.

Og er de i tvivl, skal de ikke stå og tænke over, hvor den her dims nu skal puttes hen.

”Er du i tvivl, så er det i almindeligt affald. Det skal være nemt. Så giver det mening,” konkluderer hun. ☺

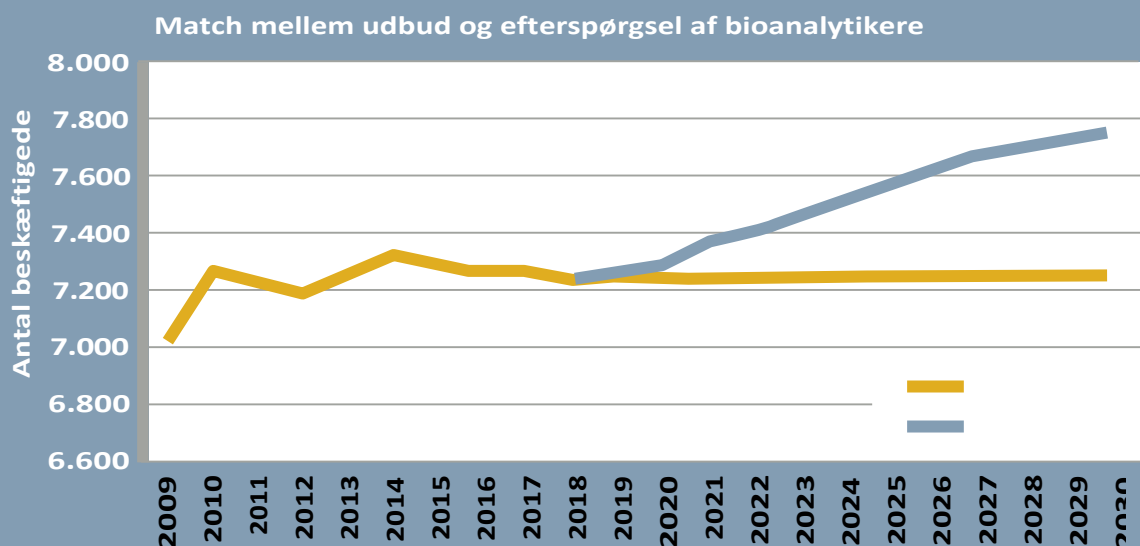
DBIO HAR FÅET FORETAGET EN UNDERSØGELSE AF FORHOLDET MELLEM UDBUD OG EFTERSPØRGSEL AF BIOANALYTIKERE. FREMSKRIVNINGEN VISER, AT DER I 2025 OG 2030 VIL VÆRE ET LILLE OVERSKUD AF BIOANALYTIKERE. DET SKYLDES PRIMÆRT, AT EFTERSPØRGSELEN ER KONSTANT, OG AT PENSIONSALDEREN GRADVIST BLIVER HÆVET. FAGBLADET HAR BEDT FORMAND MARTINA JÜRS OM EN KOMMENTAR TIL UNDERSØGELSENS KONKLUSIONER.

INGEN MANGEL PÅ BIOANALYTIKERE i 2030

HOVEDKONKLUSIONEN:

I 2025 vil der være et overudbud på 368 bioanalytikere til rådighed for arbejdspladserne, og i 2030 er tallet 583 bioanalytikere.

Det viser den undersøgelse af balancen mellem udbud og efterspørgsel af bioanalytikere, som dataanalysefirmaet Buhl & Rasmussen har foretaget for Danske Bioanalytikere.



Den gule graf viser, hvor mange bioanalytikere der forventes efterspurgt af arbejdsgiverne frem til 2030. Den blå antallet af bioanalytikere, som vil være til rådighed.



UNDERSØGELSEN

Undersøgelsen omfatter alle autoriserede bioanalytikere bosiddende i Danmark uanset stilling og sektor. Undersøgelsen er foretaget ud fra tal fra Danmarks Statistik, Autorisationsregistret under Styrelsen for Patientsikkerhed, Kommunernes og Regionernes Løndatakontor, DSA – A-kasse for Sundhedsfaglige og PKA.

PRÆMISSERNE FOR HOVEDKONKLUSIONEN:

Efterspørgslen efter bioanalytikere er konstant: I de 10 år, undersøgelsen dækker, har der kun været mindre udsving i, hvor mange bioanalytikere arbejdsgiverne efterspørger.

Der er aktuelt balance mellem udbud og efterspørgsel på arbejdsmarkedet for bioanalytikere.

28 procent af bioanalytikerne forventes at trække sig tilbage fra arbejdsmarkedet inden 2030, men Regeringens tilbagetrækningsreform betyder, at flere bioanalytikere arbejder længere.



I snit fuldfører 288 personer bioanalytikeruddannelsen om året. Desuden anslås det, at 16 udlændinge opnår autorisation om året. Dvs. en tilgang på 304 nye autoriserede bioanalytikere hvert år frem mod 2030.

KILDE: UDBUD OG EFTERSPØRGSEL AF BIOANALYTIKERE, 2019

MARTINA JÜRS: VI SKAL IKKE FRYGTE LEDIGHED

DER BLIVER BRUG FOR ALLE OG FLERE TIL, SÅ VI SKAL HAVE UDDANNET FLERE

Martina, hvad tænker du om hovedkonklusionen: At der vil være et overskud af bioanalytikere i 2025 og 2030. Skal bioanalytikerne være bange for, at de bliver ledige?

Nu er 368 bioanalytikere i 2025 og 583 i 2030 ikke noget stort overskud, så jeg frygter ikke for ledighed. Tallene skal jo ses i lyset af, at ledigheden for bioanalytikere de seneste år har ligget rekordlavt – i januar 2019 var ledigheden helt nede på 1,31 %. Det er endda under den såkaldte strukturelle ledighed. Det vil sige, at der godt kan være ledige i en region, mens der er mangel i en anden. I dag kan vi se, at Region Nordjylland har svært ved at tiltrække tilstrækkeligt med bioanalytikere, og derfor har regionen givet nordjyderne et tilbud om at tage uddannelsen som e-læring, så studerende kan blive boende i fx Aalborg under deres uddannelse.

Men undersøgelsen viser vel, at der ikke er behov for, at der uddannes flere bioanalytikere end i dag, hvor der hvert år kommer 288 nyuddannede ud på arbejdsmarkedet?

Nej, jeg mener tværtimod, at tallene understøtter dbio's strategi om, at vi skal have øget dimensioneringen på de fem bioanalytikeruddannelser. Antallet af studerende skal øges, og vi skal finde nye kliniske uddannelsespladser.

Vi skal jo være bioanalytikere nok til også at påtage os nye opgaver fx i det kommunale. Da jeg sidste år mødte Lars Løkke Rasmussen på Folke-mødet, sagde han til mig: "Martina, hvorfor satser I på kommunerne. Hvor skal de ekstra bioanalytikere komme fra?" Han vidste godt, at der reelt set ikke er nogen ledige.

Uden at have tal på det tror jeg også, at det allerede i dag er sådan, at når der er så få at tage af, vælger man i afdelingerne ikke at påtage sig nye opgaver. På den måde får vi ikke en udvikling af faget og nye spændende opgaver.

Forudsætningen for overskuddet af bioanalytikere er jo, at bioanalytikerne arbejder længere end i dag på grund af den stigende pensionsalder. Men vil de alle kunne holde til det?

Det ved vi ikke. >



En af præmisserne for undersøgelsen er, at der i dag er en balance mellem udbud og efterspørgsel på bioanalytikere. Er du enig i det?

På laboratorieområdet arbejder der i dag andre faggrupper, som er lært op til opgaverne af bioanalytikerne. De er fuldt kvalificerede til fx at tage blodprøver. Så ude lokalt har man fundet en løsning på, at der ikke er tilstrækkeligt med bioanalytikere til at besætte alle stillingerne. I de kommende år vil rigtig mange gå på pension – og det gælder alle faggrupper – og der håber jeg da, at vi kan fylde stillingerne op med bioanalytikere.

Undersøgelsen viser også, at der i de seneste 10 år kun har været få udsving i, hvor mange bioanalytikere der efterspørges? I samme periode er produktionen i laboratorierne steget eksplosivt, mens antallet af ansatte ikke er steget. Hvordan kan den udvikling forklares?

Det handler om, at vi har automatiseret rigtig, rigtig meget, og det lille overskud af personale, der er resultatet, er så inddraget til nye opgaver som fx diagnostisk samarbejdspartner.

Jeg tror dog ikke, at vi kan automatisere os ud af særlig meget mere, så derfor skal vi have uddannet nogle flere bioanalytikere, så vi har nok til at påtage os nye opgaver fx ved opgaveglidning fra lægerne. Der er også et behov for, at flere specialiserer sig, så de kan overtage, når de nuværende specialister går på pension. Vi skal have fokus på vidensdeling. Det er så vigtigt lige nu. Også for at andre ikke går ind og tager de interessante opgaver. For der er nok, der står på spring!

Bioanalytikerfaget går i de næste 10 år fra at være en profession med mange ældre til at være en ung profession (se side 19). Antallet af bioanalytikere under 40 år stiger således med 27 % frem til 2030, mens antallet af 50-65-årige falder med 17 %. Hvad kommer det til at betyde?

Vi skal være parate til at bruge de unges kompetencer, gåpåmod og vilje til at dele ud af deres viden til andre faggrupper. For mig er det vigtigt, at vi giver de unge lov til at udvikle sig, så vi også bliver en stærk profession fremadrettet. De skal have lov til at få specialistfunktioner og udviklingsopgaver i laboratorierne, for de er i den grad villige til at påtage sig et fagligt ansvar.

Desuden har de fået nogle kompetencer i deres uddannelse, som vi har brug for. Her tænker jeg bl.a. på kommunikation og tværfaglighed.

Når jeg møder de unge, oplever jeg en faglig stolthed, som er fantastisk. Jeg fortalte nogle, at dbio ønsker, at bioanalytikerne får forbeholdt virksomhed på bestemte områder. Deres reaktion kom fluks: ”Selvfølgelig skal vi da have det”.

Jeg ved desværre, at der på nogle arbejdspladser eksisterer en kultur om, at de unge skal tilpasse sig vores måde at gøre tingene på. De bliver

klasket på plads. Vi skal arbejde med at blive mere inkluderende. Hvorfor ikke stille spørgsmål til de unge i stedet for at fortælle dem, at ”sådan gør vi altså her”?

Som fagforening skal vi undersøge, hvad de unge forventer af os. Måske skal vi bruge andre medier end de gængse til at nå dem? I dbio’s efteruddannelse er der faktisk allerede kurset ”Den digitale generation på arbejdspladsen, og hvordan vi arbejder sammen”.

I 2030 vil der være færre bioanalytikere ansat i Staten og i det private. Til gengæld vil der være flere i kommuner og regioner, viser undersøgelsen. Har du en forklaring på hvorfor, og hvad tænker du om udviklingen?

Vi skal være opmærksomme på, at nogle arbejdsområder er faldende, og vi skal lave nogle strategier for at beholde arbejdspladserne. Vi har således haft fokus på praksisområdet i de seneste år.

Forklaringen på de færre stillinger i Staten tror jeg er besparelserne på universiteterne. Man ansætter færre af det tekniske personale i forskningen. Mange ph.d.-studerende laver nu selv deres analyser, hvilket i øvrigt kan koste på den høje tekniske kvalitet og i sidste ende forskningens validitet. Vi har jo set eksempler på manipulation af resultater i forskningen. Jeg synes, det er ærgerligt, at det åbenbart ikke ses som en vigtig funktion at sikre kvaliteten og understøtte forskerne.

Tal fra Pensionskassen PKA er inddraget i undersøgelsen. De viser, at 88 % ønsker en glidende overgang fra arbejde til pension. Dvs. at kun 12 % ønsker at gå direkte fra at være i arbejde til at gå hjemme. Overrasker det dig? Og skal dbio arbejde for, at ønsket om glidende overgang kan blive en mulighed for flere?

Jeg er overhovedet ikke overrasket. Mange bioanalytikere arbejder allerede længe. Flere endda, til de er over 70. Jeg tænker, at tillidsrepræsentanter og ledere skal have den her viden, så de kan arbejde med seniorordninger ude lokalt. For det er individuelle ordninger, der er brug for. Det er meget forskelligt, hvad der er et bæredygtigt arbejdsliv for seniorerne. Er det faglige udfordringer, et godt arbejdsmiljø, andre arbejdsopgaver? Seniorordninger behøver jo ikke kun at være en ugentlig fridag. Vi skal tage lidt ekstra hånd om de ældre og vise dem, at det er vigtigt, at de bliver.

Og så skal dbio naturligvis også arbejde for, at de seniorordninger, som er indskrevet i overenskomsterne, ikke forringes, selvom pensionsalderen hæves. ☺

FRA ÆLDRE TIL UNG, PROFESSIONEN I BEVÆGELSE

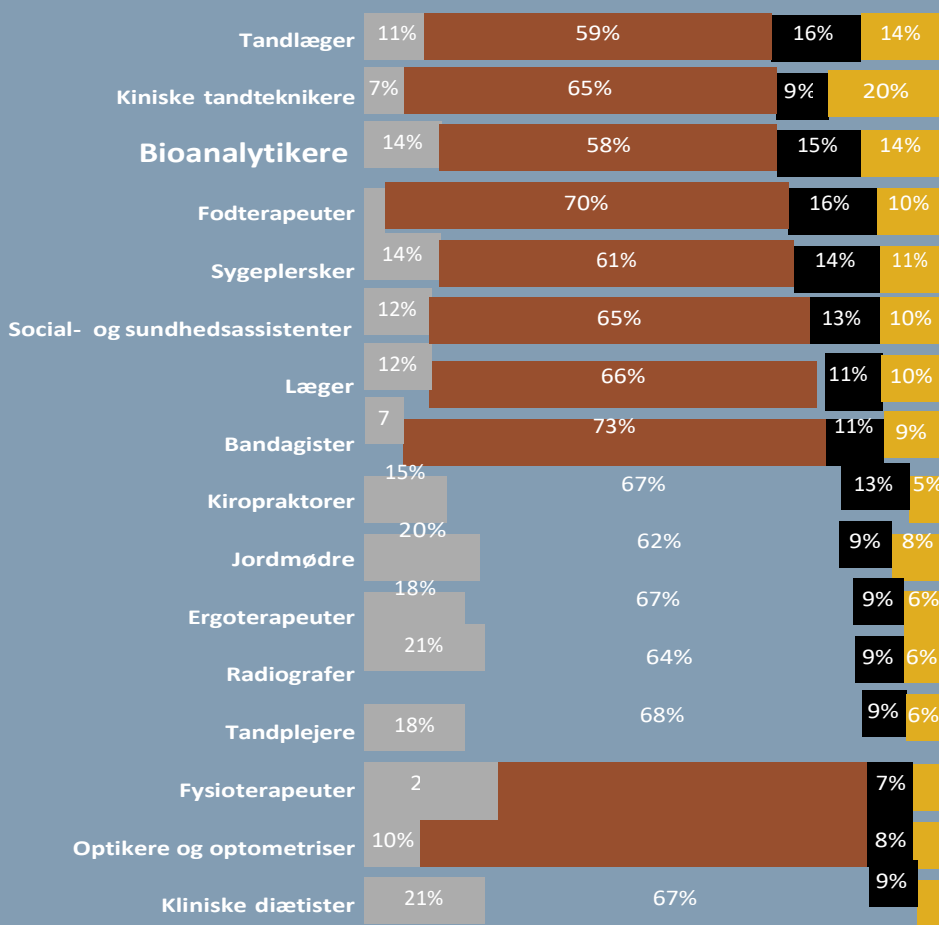
Professionen står over for en meget stor afgang fra faget. 14 % når pensionsalderen inden 2025 (hvor den er steget til 67 år), og yderligere 15 % af bioanalytikerne når pensionsalderen inden 2030.

Omkring en tredjedel af alle nuværende bioanalytikere vil være gået på pension i 2030. Bioanalytikerprofessionen er derfor på vej fra at være en ældre til at blive en ung profession, hvilket kan få betydning for professionens selvforståelse, kultur og identitet.

Fremskrivning af populationen af bioanalytikere fordelt på tilgang/nyuddannede og startpopulation 2017-2030

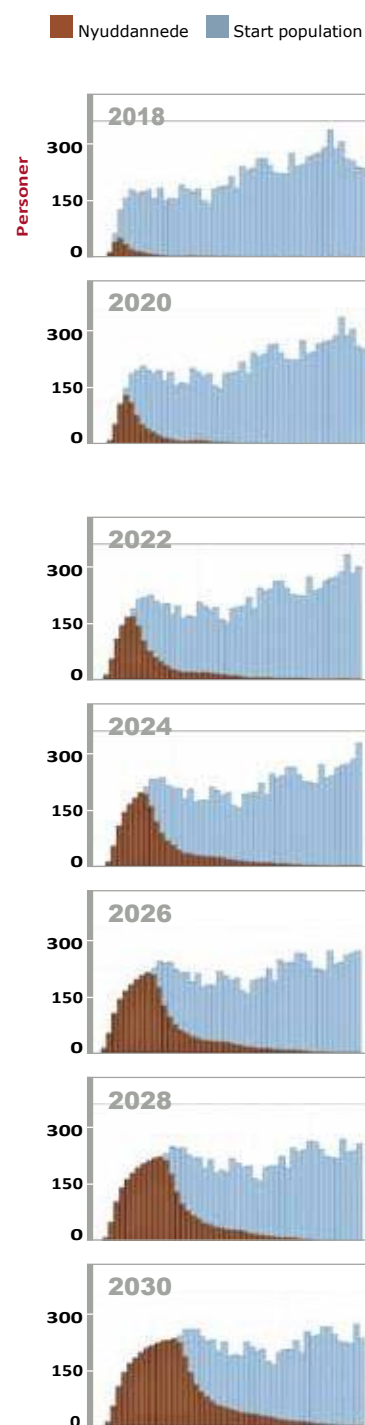
Gennemsnitsalderen i professionen i dag er 46,1, og gruppen af bioanalytikere mellem 61 og 64 år udgør i dag 14 %. Det gør p.t. professionen til en af de ældste blandt det autoriserede sundhedspersonale.

Aldersfordeling blandt autoriserede sundhedspersoner efter faggrupper



Aldersfordeling

20-30-årige 31-55-årige 56-60-årige 61-64-årige



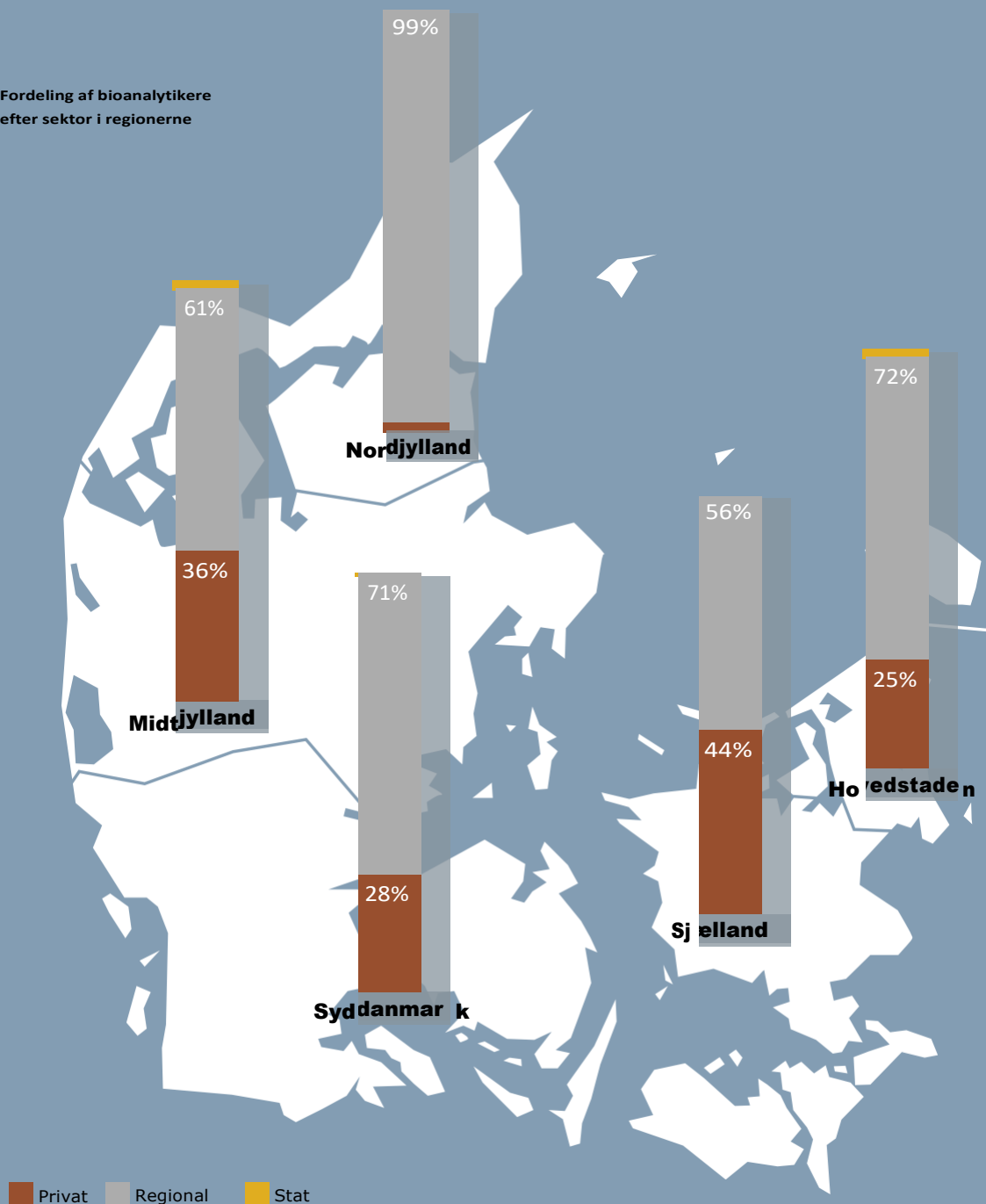


BESKÆFTIGELSE EFTER SEKTOR I REGIONERNE

Omkring 70 % af bioanalytikerne finder beskæftigelse i det offentlige. Hovedsageligt på det regionale område. Knap 30 % er beskæftiget i den private sektor.

KILDE: "UDBUD OG EFTERSPØRGSEL AF BIOANALYTIKERE", FEBRUAR 2019.

Fordeling af bioanalytikere efter sektor i regionerne



KØN OG ETNICITET I BEVÆGELSE



Professionen består i dag af 11 % mænd og 89 % kvinder. 17 % af de nyuddannede i dag er mænd. I andelen af mænd blandt dem, der fuldfører uddannelsen, udgør mænd med dansk oprindelse 15 % (gennemsnit over sidste fem år). Mænd med ikke-dansk oprindelse udgør 19 %. Fortsætter tendensen, vil 21 % af professionen formodes at bestå af mænd i 2030.

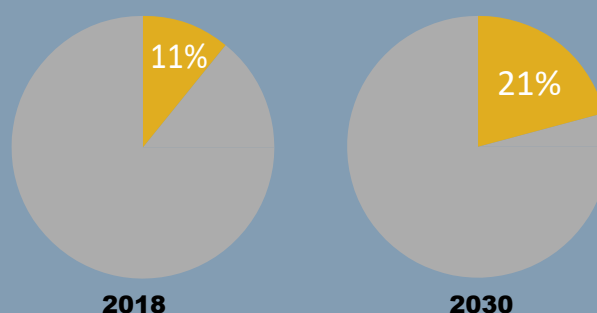


Af samtlige bioanalytikere, der fuldførte uddannelsen i 2018, var 31 % af ikke-dansk national oprindelse. I 2005 var tallet 18 %. Udviklingen dækker over en stigning fra 2005 til 2011, hvorefter andelen har ligget stabilt eller er svagt nedadgående. Andelen af personer med anden national oprindelse end dansk er langt mindre blandt dem, der står til at gå på pension. På langt sigt vil op til hver tredje bioanalytiker formodes at have anden national oprindelse end dansk.

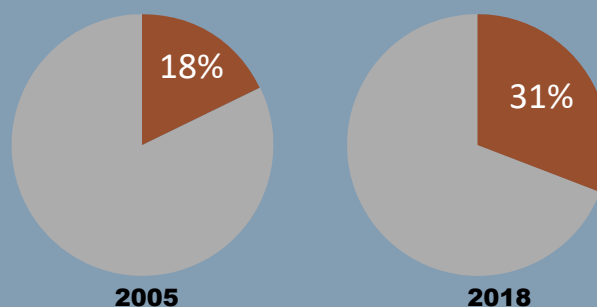


Kilde: "Udbud og efterspørgsel af wbioanalytikere", februar 2019.

Andel af mænd



Andel af nyuddannede bioanalytikere med anden national oprindelse end dansk



Ledige januar 2019

BIOANALYTIKERE

ALLE DANSKE
LØNMOTAGERE

JOBSIKKERHED

Ledighed er næsten ikkeeksisterende i professionen anno 2019 og har ikke været det i en lang årrække. 8.338 bioanalytikere er aktive på arbejdsmarkedet i 2019. Ledighedsprocenten lå i januar 2019 på 1,13. Til sammenligning var den generelle ledighed i Danmark på samme tid på 3,7 %, hvilket af økonomer betegnes som meget lavt. Dimittendledigheden for bioanalytikere er ligeledes meget lav og under mange andre professioners ledighedsniveau.

Kilde: "Udbud og efterspørgsel af bioanalytikere", februar 2019

DIGITAL PATOLOGI - EN NY MULIGHED I MODERNE PATOLOGI

De præanalytiske forhold og bioanalytikerens rolle er centrale for kvaliteten af digital patologi



AF:
**KRISTINA LYSSLUND
LAURIDSEN**
bioanalytiker og
projektkoordinator
Aarhus Universitetshospital
Patologi

atologien har traditionelt været et arbejdsfelt med en relativt lav grad af automatisering. Inden for de sidste ca. 15 år er der sket en stor udvikling; der er kommet mere avanceret analyseapparatur samt indstøbnings- og skærerobotter. Der er dog stadig mange præanalytiske processer, som det er svært at standardisere, samt mange specialiserede og tidskrævende manuelle funktioner i forbindelse med udskæring og mikrotomi, men også sortering, arkivering og fremfindning af vævsblokke og vævssnit.

Sideløbende med den øgede automatisering er digital patologi blevet modent til implementering i patologisk rutine. Digital patologi er en paraplybetegnelse for skanning af vævssnit, digital mikroskopi (DM), digital billedanalyse (Digital Image Analysis (DIA)) og den it-infrastruktur, der faciliterer arkivering og fremfindning af digitaliserede vævssnit. Argumenter for implementering af digital patologi spænder fra ergonomi (1) til mere kvantitative og reproducerbare analyseresultater (2,3).

Her vil de enkelte dele af den digitale patologi blive beskrevet kort, og nogle af de fordele og udfordringer, der kan være ved implementering af hvert element, vil blive belyst.

Digitalisering af vævssnit

Basis for det store felt, der hedder digital patologi, er evnen til at gå fra et fysisk vævssnit, der skal mikroskoperes, til et digitalt vævssnit, der kan ses på en skærm. For at kunne gøre det skal man have en fuldsnitsskanner (skanner). De første primitive skannere blev introduceret i 1990'erne, skannere, der ligner dem, vi anvender nu, blev introduceret i 2000'erne (3). Et skannersystem består grundlæggende af mikroskop-objektiver, en lyskilde, robotdele til at flytte vævssnit rundt i skanneren, et eller flere kameraer samt en com-

puter med software til styring af skanneren (3). Se billede 1A og B. Skannere kan indeholde fra et til flere hundrede vævssnit. De fleste skannere har objektiver svarende til x20 og x40, men mere specialiserede skannere, fx fluorescensskannere, kan have objektiver fra x2 til x100 (4).

De histokemisk eller immunhistokemisk farvede vævssnit placeres i skanneren i racks eller holdere. Herefter igangsættes skanningen. Skanneren identificerer vævet på glasset ved at tage et sort/hvidt-billede ved lav opløsning. Skanningssoftwaren kan herefter ved at beregne kontrasten mellem væv og baggrund indramme vævet (4). Se billede 2A. Evnen til at identificere vævet kan bl.a. forstyrres af luftbobler, støv, kanteffekter fra dækglasset samt eventuelle markeringer fra tidligere mikroskopi (1,5). Damanien patologirutine ønsker at udføre skanninger fuldautomatisk, stilles der altså krav til både kvaliteten af monteringen (pålægning af dækglas eller film) og håndteringen af vævssnittet, måden, hvorpå patologen markerer det område, der ønskes skannet, samt indstillinger i skannersoftwaren. Vævssnit, der primært indeholder adipøst eller meget svagt farvet væv, kan være svære at skanne fuldautomatisk, da der ikke er stor nok kontrast til, at skanneren selv kan identificere vævet. Meget små vævsfnug kan også være svære at identificere (3,4).

Når vævet er identificeret og indrammet, kan der afhængigt af skanneren anvendes to forskellige fokuserings- og skanningsmetoder. Væv er ikke perfekt fladt på et objektglas, derfor kan skanneren enten beregne et fokusplan, inden skanningen påbegyndes eller fokusere kontinuerligt under skanningen (4). De to skanningsmetoder er linje- eller områdeskanning (4). Linjeskannere skanner en lille "film" fra den ene side af glasset til den anden, mens områdeskannere

tager små firkantede billeder. Ved begge metoder skannes der med et lille overlap på 2-5 %, så billederne efterfølgende kan hæftes sammen til en stor billedfil (stitching) (3). Ud over manglende identifikation af væv er den hyppigste fejkilde, at det digitale vævssnit er ude af fokus, det sker i 1-2 % af skanninger (1,5). Begge problematikker løses oftest ved at reskannere vævssnittet. Et studie har vist, at det er muligt ved at optimere processer i laboratoriet at nedbringe skanningsfejlraten fra ca. 5 % til under 1% (1).

De fleste skannere kan udføre Z-stacking, hvor det samme vævssnit bliver skannet i flere fokusplan, det kræver dog både mere tid og skaber meget data (3). En gennemsnitlig billedfil i ét plan skannet ved en forstørrelse på x20 fylder 0,2-0,5 GB og tager 1-3 min. at skanne.

Digital mikroskopi (DM)

Nu er vævssnittet omdannet til en billedfil, der kan ses på en computerskærm vha. DM-software. En stor udfordring inden for digital patologi er manglen på et universelt filformat (4). Det betyder, at en billedfil produceret af én skanner ofte kun kan læses af den tilhørende software. En løsning er at tilkøbe en DM-software, der er åben for de fleste filformater.

I et traditionelt mikroskop (TM) kan der ofte kun tages statiske billeder, og områder af interesse kan markeres med tusch. Ved DM er det muligt at navigere rundt i det digitale vævssnit, ændre forstørrelse, annotere ved at tegne pile og skrive tekst og foretage opmålinger af afstande og arealer (3). Se billede 2B. Efterfølgende kan alle annotationer slettes eller gemmes sammen med billedfilen. En ulempe ved DM er, at det ikke er muligt at fokusere i dybden. Det betyder, at man er afhængig af ét fokusplan og dermed ikke kan fokusere på alle celler i det digitale vævssnit (3). Z-stacking kan fungere som en pseudo-dybdefokusering.

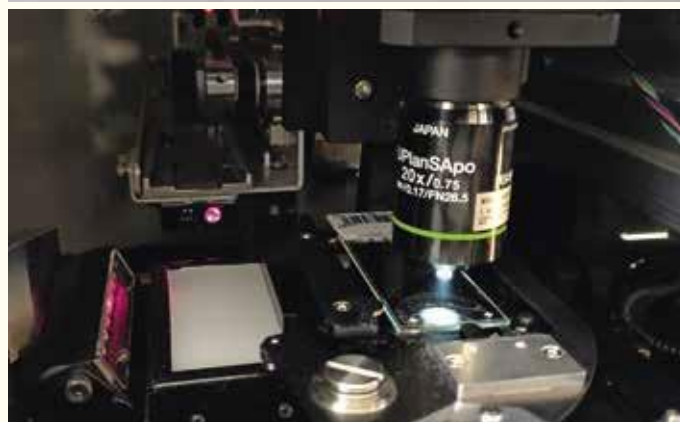
Større studier, bl.a. et fra Sverige og et fra USA, har påvist, at der er meget lille forskel på diagnoser stillet vha. TM og DM (3). I studiet fra USA undersøgte man 1.992 cases, der fordelte sig over 20 organsystemer. De fandt, at uoverensstemmelsen mellem DM og TM var 0,4 %. Yderligere påviste de, at uoverensstemmelsen mellem en "gold standard" mikroskopi og enten DM eller TM var henholdsvis 4,9 % og 4,6 %. Deres konklusion er, at DM ikke er mindre godt end TM (5).

I det svenske studie, der primært beskriver deres praktiske implementering af digital patologi, fandt de i et valideringsstudie med 606 cases en uoverensstemmelse på under 1 %. De to uoverensstemmende diagnoser relaterede til mikroorganismer. Yderligere valideringsstudier har påvist, at i 80 % af cases er skanning ved x20 tilstrækkeligt. (1) Det er et vigtigt fund, da datamængden og filstørrelsen stiger drastisk, hvis vævssnit skal skannes ved x40. Samtidig er det

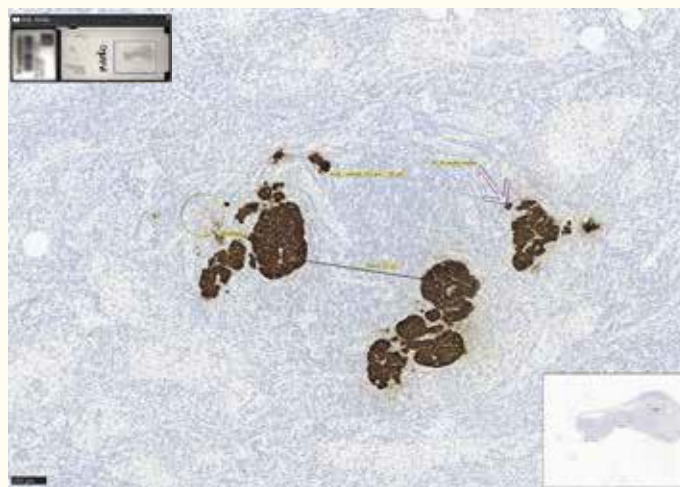
BILLEDE 1A
Fuldsnitsskanner



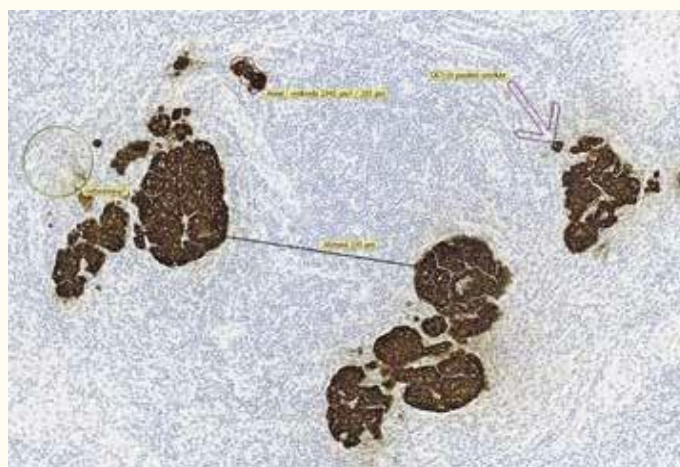
BILLEDE 1B
Vævsslide under skanning. Synlig i baggrunden er transportøren og i forgrunden vævssnit, gribearme og objektiv.

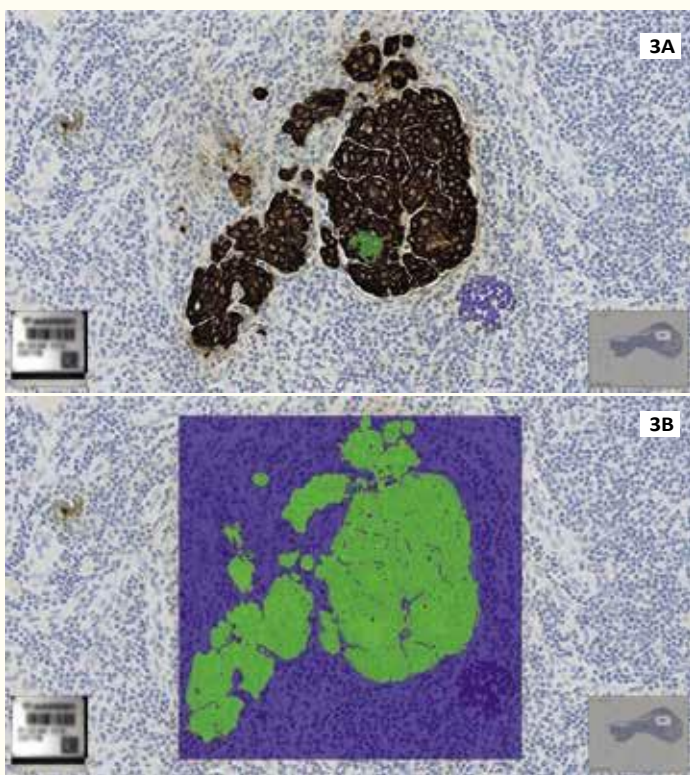


BILLEDE 2A
Digitalt vævssnit indskannet ved x20. I øverste venstre hjørne ses sort/hvidt-billede taget ved lav opløsning for at identificere vævsområdet inden skanning. I nederste højre hjørne er et oversigtsbillede, der hjælper med orientering ved mikroskopi.



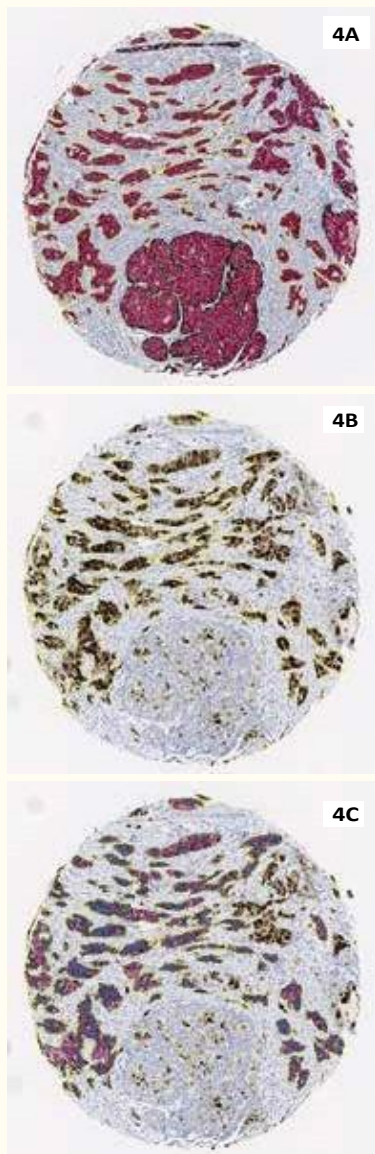
BILLEDE 2B
I det digitale vævssnit er eksempler på annotationer.





BILLEDE 3A OG B
 Digitalt vævssnit
 Eksempel på træning af digital billedanalyseprotokol samt efterfølgende automatiseret analyse. Vævssnitskannet ved x20 fra en lymfeknude med CK7/19 positiv metastase. DAB er markeret med grøn label, og hæmatoxylin med blå label.

BILLEDE 4A, B, C



4A
 To vævscore fra serie-mikrotomerede vævssnit fra væv med invasiv mammacancer.

4A. Vævscore med immunhistokemisk detektion af p63 (DAB) – CK7/19 (Fastred) med ROI. Bemærk de CK7/19 positive områder ekskluderet pga. p63 positive kerner.

4B

4B. Vævscore med immunhistokemisk detektion af HSD17b1 (DAB) med ROI identificeret i foregående billede overført.

4C

4C. Automatiseret kvantificering af tilstedeværelsen og intensiteten af HSD17b1 inden for ROI i vævscore.

vigtigt at identificere de prøver, der skal skannes x40 af diagnostiske hensyn. I studiet beskriver de desuden, hvordan de mellem 2006 og 2013 har skannet 550.000 vævssnit med det formål at anvende dem til rutinediagnostik. Patologerne får mulighed for at vælge mellem TM og DM (1).

Begge studier kommenterer på årsagerne til uoverensstemmelser mellem TM og DM. Årsagerne kan groft deles op i tekniske og menneskelige årsager.

Af tekniske årsager kan nævnes billedkvalitet og ikke-skannede vævsområder. Billedkvaliteten har vist sig specielt relevant i forhold til mikroorganismer og kernestrukturer. I nogle tilfælde kan det løses ved at skanne vævssnittet ved x40-forstørrelse eller i flere plan. (1) Ikke-skannede områder kan håndteres ved at have et minimumskrav til vævsstørrelsen svarende til en nålebiopsi (3). Vævssnit med mindre vævsindhold kan enten ikke skannes eller skal "håndholdes". Af menneskelige årsager kan nævnes manglende erfaring, der både kan føre til utryghed og deraf følgende ikke-anvendelse af DM eller efterfølgende tjek af diagnose ved TM (1). Manglende erfaring kan også være en årsag til de let forlængede mikroskopitider. TM tog i gennemsnit 78 sek. per vævssnit versus 84 sek. ved DM (5).

En mulig fordel ved DM er konstruktionen af lokale eller internationale digitale referencearkiver over sjældne diagnoser, som det vil være muligt at kalde frem og sammenligne med aktuelle cases (4).

IT-infrastruktur

Patologi anvender laboratorieinformationssystemer (LIS) til at registrere og tracke vævsprøver frem til og med afrapportering af analysesvar og diagnoser. Der har længe været integration til talegenkendelse, men i dag integreres også til billedopbevarings- og visningssoftware. Normalt foregår der et stort sorteringsarbejde af vævsblokke og -snit både før og efter mikrotomi, analyser og TM. Ved at anvende en softwareløsning forventes det, at en stor del af dette sorteringsarbejde mindskes for både serviceassistenter, bioanalytikere og patologer (6). Det bliver fx muligt at mikrotomere en vævsblok uafhængigt af andre blokke fra samme patient. Efter skanning vil de digitale billeder i stedet blive sorteret i softwaren og samlet til en case, der kan præsenteres på en skærm. Det vil også reducere problemer med bortkomne, beskadigede eller blegnede vævssnit (3). Det vil ikke mindske behovet for at sortere blokke til arkivering.

Skanning af vævssnit producerer store mængder data. I Linköping er der fra 2011 til 2013 skannet 330.000 vævssnit, der samlet fylder 130 TB (1). I Kalmar har man valgt en anden strategi. Her gemmes de digitale vævssnit kun i seks måneder, hvorefter billedfilerne slettes (1). Afhængigt af lokale forhold er det en vigtig diskussion, hvad der

skal gøres med de mange lagrede billedfiler. I diskussionen skal også indgå, om og hvor længe man ønsker at opbevare de fysiske vævssnit.

Som tidligere nævnt skal nogle vævsprøver for optimal diagnostik skannes ved en anden forstørrelse eller i flere fokusplan. Det kan betyde, at en afdeling skal have flere skannere optimeret til forskellige formål (1,4). Ved at trække information fra LIS kan det forudbestemmes for bestemte materialetyper, hvilken skanningsprofil eller skanner vævssnittet skal processeres på.

Hvis de netværk og den software, der anvendes til visning af digitale vævssnit, ikke er optimeret til store mængder data, kan der opstå forsinkelse i loading af digitale vævssnit (lag) (3). Det kan medvirke til en dårlig brugeroplevelse og forringet diagnostik og er derfor et vigtigt krav til en optimal digital patologiløsning.

Digital patologi muliggør også telepatologi. Det er muligt øjeblikkeligt at dele digitale vævssnit lokalt, nationalt og internationalt (6). Det betyder, at patologen kan vælge at arbejde decentralt (1) eller kan få en case revideret af en anden patolog samt lette fordelingen af cases mellem hospitalet fx i forbindelse med ekspertfunktioner (6).

Digital billedanalyse (DIA)

I patologi foretager både bioanalytikere og patologer mange subjektive vurderinger, fra kvaliteten af vævssnit og analyser til antal celler, udbredelse eller intensitet af en histokemisk eller immunhistokemisk farvet biomarkør. Eksempler på biomarkører, der kvantificeres, er Ki-67, ER og HER2. Det er dokumenteret, at der ofte er betragtelig inter- og intraobservator variation, når patologer kvantificerer biomarkører ved TM (2,7). DIA er et forsøg på at øge objektiviteten og reproducerbarheden, når der udføres kvantitative analyser på vævssnit (2). Flere studier har fundet, at automatiseret analyse af HER2, ER og Ki-67 i brystkræft er overlegen i forhold til TM (2,7), og til alle tre biomarkører findes DIA-protokoller godkendt til diagnostisk anvendelse.

Et digitalt billede/vævssnit består af små billedenheder (pixels). Kort beskrevet består DIA i, at en billedanalyse software præsenteres for eksempler på de forskellige grupper af pixels, der er i det digitale vævssnit, fx pixels, der primært er blå (hæmatoxylin) eller brune (DAB), et ofte anvendt farvestof i immunhistokemi. Herefter trænes softwaren til selv efterfølgende at identificere, om andre pixels i det digitale vævssnit tilhører enten hæmatoxylin eller DAB-gruppen. Når alle pixels i billedet er sorteret, er det muligt at kvantificere fx, hvor stort et areal de DAB farvede pixels udgør af det totale areal af farvede pixels. Se billede 3A og B. Hermed er udbredelsen af en DAB-farvet biomarkør fundet. Når en tilfredsstillende DIA-protokol er opnået, kan den analysere mange digitaliserede vævssnit med lav variation og med en høj grad af reproducerbarhed (2). Præ-

cisionen af en DIA-protokol kan påvirkes af præanalytiske forhold (2,8). Introduktion af artefakter under mikrotomi, farvning og skanning er problematisk (2,8). Fikseringstid kan påvirke kvaliteten af en immunhistokemisk farvning, som samtidig har inter- og intraprocesseringsvariation (2). Mange af de nævnte fejlkilder er det muligt for patologen at korrigere for visuelt ved TM, det er i nogen grad muligt at korrigere for i DIA (2).

Der kan introduceres bias i DIA, når det er nødvendigt at vælge det område i vævssnittet, der skal kvantificeres (Region of Interest (ROI)). Der kan vælges hele vævet, kun tumorområder eller områder, hvor biomarkøren er højt udtrykt (hotspot). Området kan vælges manuelt eller vha. DIA (7). I brystkræft kan en p63-CK7/19 immunhistokemisk farvning i nogen grad anvendes til at identificere tumorområder. Se billede 4A, B og C.

Et andet eksempel på anvendelsen af DIA er et dansk studie, der har undersøgt automatiseret screening af sentinel lymfeknudevævssnit for metastaser fra patienter med brystkræft. Formålet var at reducere det antal vævssnit, patologen skal mikroskopere. 900 lymfeknudevævssnit blev farvet immunhistokemisk for en cytotokeratin markør, skannet og analyseret med en DIA-protokol. De fandt ingen falsk negative vævssnit ved DIA, men identificerede en del falsk positive. Ved efterfølgende gennemgang af falsk positive vævssnit blev artefakter som folder, ”flydere”, lim og støv samt antistofkrydsreaktioner identificeret. (8) Dette fund fremhæver, hvor vigtige de præanalytiske forhold er, og bioanalytikerens rolle i opnåelsen af optimal DIA. Studiet fandt en reduktion i arbejdsmængden for patologen på ca. 60% (8), påvirkning af bioanalytikerens arbejdsmængde blev ikke undersøgt. Sentinel lymfeknude-metoden anvendes ikke kun inden for brystkræftdiagnostik, den kan også anvendes ved kræftformer som penis-, vulva- og ovariekræft samt malignt melanom.

Digital patologi indeholder et stort potentiale for at forbedre den patologiske diagnostik, men den indeholder også mange udfordringer for både bioanalytikere og patologer. Digital patologi åbner i fremtiden muligheder for at anvende fx kunstig intelligens og analyse af store mængder data (data mining). ©

FAGLIG

REFERENCER

1. Thorstenson et al. Implementation of large-scale routine diagnostics using whole slide imaging in Sweden: Digital pathology experiences 2006-2013, *Journal of Pathology Informatics*, 2014, 5, 14.
2. Aeffner et al. Introduction to digital image analysis in whole-slide imaging: A white paper from the Digital Pathology Association, *Journal of Pathology Informatics*, 2019, 10, 9.
3. Farahani et al. Whole slide imaging in pathology: advantages, limitations, and emerging perspectives, *Pathology and Laboratory Medicine International*, 2015, 7, 23-33.
4. Higgins C. Applications and challenges of digital pathology and whole slide imaging, *Biotechnic and Histochemistry*, 2015, 90(5), 341-347.
5. Mukhopadhyay et al. Whole slide imaging versus microscopy for primary diagnosis in surgical pathology, *American Journal of Surgical Pathology*, 2018, 42, 1, 39-52.
6. Griffin et al. Digital pathology in clinical use: Where are we now and what is holding us back?, *Histopathology*, 2017, 70, 134-145.
7. Holten-Rossing et al. Optimizing HER2 assessment in breast cancer: application of automated image analysis, *Breast Cancer Research and Treatment*, 2015, 152, 367-375.
8. Holten-Rossing et al. Application of automated image analysis reduces the workload of manual screening of sentinel lymph node biopsies in breast cancer, *Histopathology*, 2017, 71, 866-873.



VALG I DIN PENSIONSKASSE

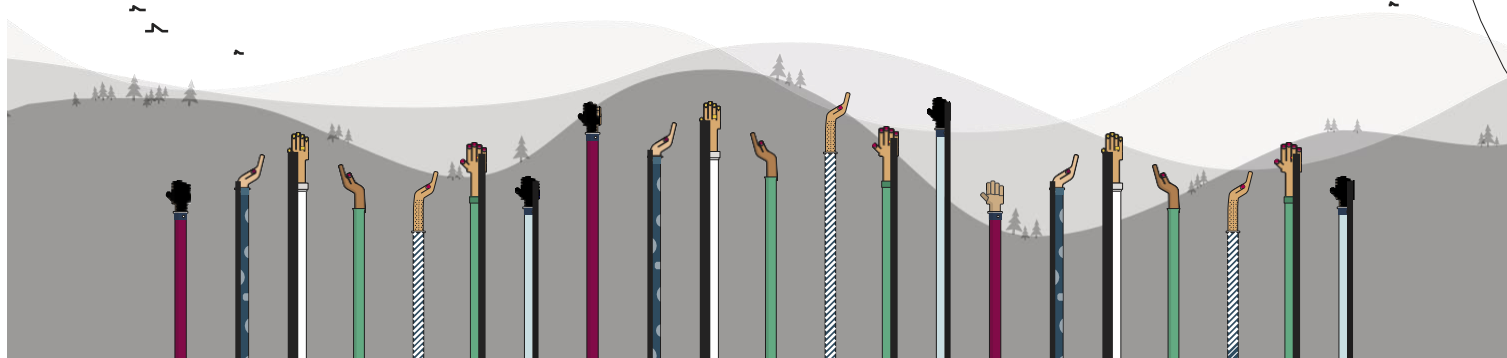
Sammen tager vi hånd om fremtiden

Vil du være en del af et fællesskab, hvor vi sammen tager hånd om pensionen? Så er det nu, du har mulighed for at stille op som delegeret i din pensionskasse. Som delegeret kan du bl.a. få indflydelse på, hvordan pensionen er skruet sammen, og du kan påvirke, hvad PKA skal investere i, så det giver gode afkast til medlemmerne og samtidig gør en positiv forskel i verden.

Lyder det som noget for dig?

Fristen for at stille op er den 10. oktober, kl. 16.00

Læs mere og stil op på www.pka-valg.dk



Regler ved opstilling

Du kan stille op som kandidat til at blive delegeret, hvis du er medlem af pensionskassen pr. 31. august 2019. Du kan være delegeret, så længe du er medlem af pensionskassen. Du hører som udgangspunkt til den valgkreds, hvor din arbejdsgiver har adresse. Hvis du ikke har en arbejdsgiver, der indbetaler pensionsbidrag (hvis du fx er hvilende medlem eller er arbejdsledig), kan du stille op i den valgkreds, hvor du bor. Hvis du arbejder i en anden valgkreds end der, hvor din arbejdsgiver har adresse, er ansat på en landsdækkende institution, eller hvis du får indbetalt pensionsbidrag fra flere arbejdsgivere i forskellige valgkredse, gælder der særlige regler. Læs mere på www.pka-valg.dk.

I alt skal der vælges 202 delegerede i Pensionskassen for Sundhedsfaglige, heraf 43 bioanalytikere.



Sammen giver
vi mere tilbage

Forældre nudges til at forberede sig på børns blodprøver



To studerende fik ideen til et direkte link i sms til forældre, så de selv og deres børn er velforberejede, når de ankommer til ambulatoriet. Det afmystificerer den skræmmende prøvetagning for børnene og sparer tid for bioanalytikerne

TEKST /JYTTE KRISTENSEN, REDAKTØR

Pling. Sms'en til den forælder, som har bestilt tid til blodprøvetagning til deres barn i ambulatoriet, tigger ind. Sms'en bekræfter, at de har booket tid, og den indeholder et direkte link til en ny digital pjece. Her kan de læse og se alt om, hvordan de forbereder sig til prøvetagningen.

Det er de to bioanalytikerstuderende Malak Karzoun og Christina Bech fra VIA University College, som har fået ideen til det direkte link i sms'en som led i det innovationsprojekt, der er en del af deres studie.

”Når børn og forældre er forberedt ordentligt, bliver det en bedre oplevelse for begge parter. Hvis forældrene ved, hvad deres rolle er – at vi forventer, at de skal være trøstere – går det hele mere glat,” siger Christina Bech.

Malak Karzoun tilføjer:

”Og det sparer også tid for bioanalytikerne. Vi har oplevet, at blodprøvetagning på børn, som ikke ved, hvad de går ind til, har kunnet tage op til 30 minutter. Det giver forsinkelser, som rammer de andre patienter i ambulatoriet. Til prøvetagning på børn er der normalt sat 10 minutter og to bioanalytikere af.”



Pling.



Sådan ser bekræftelses-sms'en ud



Malak og Christina sluttede deres projekt med en pitch for alle bioanalytikerne i Klinisk Biokemi i Silkeborg. De præsenterede deres løsningsforslag og processen. Malak havde bagt en chokoladecake med glasur, som lignede en sms.

Projektet mødte lidt skepsis i starten, men får nu kun ros med på vejen og er et eksempel på, at studerendes innovationsprojekter har reel værdi.

Linket i svar-sms'en er nemlig nu indført på alle Hospitalsenhed Midts hospitaler.

Første projekt faldt til jorden

De to studerende havde egentlig tænkt sig, at deres innovationsprojekt skulle have været en brochure til forældre om blodprøvetagning på børn. På skolen havde de forberedt sig på det, men da de kom ud på Regionshospitalet Silkeborg i de fire ugers kliniske uddannelse, fandt de ud af, at Region Midtjylland netop var i gang med at implementere en ny digital pjece. Om selvsamme emne.

"Vi blev frustrerede og kede af det. Den digitale pjece er rigtig, rigtig god. Den fortæller om alt, hvad barnet kommer til at møde i både ord og billeder. Lige fra emla-creme til, hvorfor vi ikke bruger plaster. Hvad skulle vi nu gøre?" fortæller Christina Bech.

Tiden var knap.

"Vi fik en mindre krise," konstaterer Malak Karzoun.

En ny ide-generering viste en mulig vej.

Ny ide. Forældre skal nudges

I stedet for at starte helt fra scratch tog Malak og Christina udgangspunkt i den eksisterende pjece.

"Nu arbejdede vi ud fra, at der er et materiale,

som vi skal have ud til forældrene. For hvis de ikke ved, at pjecen findes, nytter det jo ikke noget. De går nok ikke aktivt selv ind og leder efter den, men hvis der er et direkte link i den bekræftelses-sms, de får, så tror vi, at de fleste er så nysgerrige, at de vil trykke på det," siger Malak Karzoun.

Tanken om nudging af forældrene via et link i sms'en tog form. De fik travlt med at indsamle data, som kunne understøtte deres ide.

"Vi nåede kun at snakke med seks forældre i ambulatoriet. Dem, vi snakkede med, syntes, at det var en god ide, hvis de fik besked om pjecen direkte på deres mobiltelefon. De mente også, at de så ville læse den. En enkelt svarede dog helt ærligt, 'nej det vil jeg ikke,'" fortæller Christina Bech.

Borgerne booker selv tid til prøvetagning på nettet, men børnetider bookes stadig på telefon.

Malak og Christina kontaktede afdelingens lægesekretær, som booker tiderne til børn.

"Godt, så vidste vi, at de havde et telefonnummer til forældrene, som de bruger til at sende bekræftende sms'er på," siger Christina Bech.

Sygehus-IT siger god for ideen

De to studerendes projekt mødte nogen skepsis hos bioanalytikerne og lægesekretærene i afdelingen. De tvivlede på, at det teknisk kunne lade sig gøre at differentiere autoreply, så de kun kom ud til den aktuelle målgruppe, nemlig forældre med børn under 11 år.

Nudging

Blid tilskyndelse til en bestemt ønskelig adfærd, men uden fratagelse af det frie valg

KILDE: SPROGET.DK

Malak og Christina

Malak Karzoun og Christina Bech udførte deres innovationsprojekt på semester 6 på bioanalytikeruddannelsen VIA University College. De er netop færdige med semester 6.



Malak og Christina søgte hjælp fra Sygehus-IT, som velvilligt hjalp med de tekniske problemer. Jo, det kunne godt lade sig gøre.

De bankede også selv på den ledende bioanalytikers dør: "Må vi fortælle om vores ide?"

Torben Hansen var lydhør:

"Det er fedt, når sådan nogle unge mennesker får en ide og selv tager initiativ til at få den gennemført. Jeg vidste ikke, at det var muligt at differentiere ud fra fx alder i autoreply."

Han ser flere udviklingsmuligheder i ideen.

"Vi kunne fx bruge det, når vi sender bekræftelsesmail ud til borgere, der skal komme fastende til prøvetagning. Ligesom der måske er andre analyser, hvor det vil være en hjælp lige at kunne minde dem om noget," siger Torben Hansen. ☺

dbio underviserdag 22. august

Forandringskraft og meningsfuld innovation er temaet for Danske Bioanalytikeres underviserdag den 22. august. Som led i programmet gennemgår de fem bioanalytikeruddannelser, hvordan de konkret arbejder med innovation.

INNOVATION OG ENTREPRENØRSKAB I VIA BIOANALYTIKER- UDDANNELSEN

AF FAGLIG PÆDAGOGISK LEDER OG LEKTOR ANNE SOFIE
LANDBO

Kompetence til innovation og entreprenørskab er en ny central generisk kompetence for bioanalytikere. Den er blevet integreret i uddannelsen og i den professionelle praksis og indgår derfor som *et fag* i uddannelsen og som *en metode*, som bioanalytikere skal lære at anvende lige så naturligt og på lige fod med andre kendte forsknings- og udviklingsmetoder. På to af semestrene (3. semester og 6. semester) i Studieordningen fra 2016 indgår innovation og entreprenørskab med både læringsmål og i alt 16½ ECTS i det curriculære indhold i både teoretisk og klinisk uddannelse.

I de to forløb arbejdes der med innovationsmetode for at stimulere og støtte de studerende til at undre sig, holde fast i en undring, tage ejerskab for den og arbejde med den. Alle studerende på uddannelsen får et innovativt mindset og innovationskompetence. De to forløb er tilrettelagt som et progredierende forløb igennem hele uddannelsen, hvor de studerende arbejder med at udforske disharmonier og forankre idéer i den virkelige kontekst, nemlig professionens praksis. Det betyder, at uddannelsens kliniske undervisere medinddrages i innovationsundervisningen. Innovation og entreprenørskabsundervisningen tilrettelægges, så den integrerer de studerendes faglighed og forankres i professionens praksis. Her opsøger og undersøger de studerende disharmonier vha. innovations-, forsknings- og udviklingsmetoder, og prototyper udvikles og afprøves i iterative processer.

Processerne faciliteres og understøttes af undervisere i både de teoretiske og kliniske uddannelsesforløb.

På 3. semester indgår innovation og entreprenørskab med i alt 3½ ECTS, fordelt med 1½ ECTS i teoretisk uddannelse og 2 ECTS i klinisk uddannelse. Forløbet afsluttes med en skriftlig prøve, hvor de studerende bl.a. reflekterer over innovation og entreprenørskab i uddannelse og profession.

På 6. semester indgår innovation og entreprenørskab med i alt 13 ECTS, fordelt med 7 ECTS i teoretisk uddannelse og 6 ECTS i klinisk uddannelse. Forløbet kaldes "Udvikling af praksis" og afsluttes med en skriftlig projektopgave og en mundtlig gruppeeksamen, der evaluerer både proces og produkt.

Desuden kan innovation og entreprenørskab indgå i det afsluttende professionsbachelorprojekt på 7. semester (i alt 20 ECTS), bl.a. ved at de studerende arbejder videre med deres undring og idé fra faget "Udvikling af praksis" på 6. semester. ☺

*DE FEM BIOANALYTIKERUDDANNELSER ARBEJDER FORSKELLIGT MED INNOVATION. DERFOR UNDERSTREGES DET, AT OVENSTÅENDE ER VIA'S METODE.

Ansøgertal til bioanalytikeruddannelsen

TEKST / JYTTE KRISTENSEN, REDAKTØR

Ansøgertal til bioanalytikeruddannelsen			
1.-prioritet	2018	2019	Ændring i procent
VIA – Århus	134	194	+ 44 %
UC Syd – Esbjerg	60	47	-21 %
UCL – Odense	89	82	-7,8 %
Absalon – Næstved og Kalundborg	95	92	-3 %
Københavns Professionshøjskole	255	242	-5 %

5. juli offentliggjorde de fem bioanalytikeruddannelser årets ansøgertal. På nær VIA, som har fået 44 procent flere ansøgere med 1.-prioritet, ses mindre fald i antal ansøgere i 2019 i forhold til 2018.

	Optagne	Kvotient
VIA – Århus	129	7,3
UC Syd – Esbjerg	40	6,3
UCL – Odense	51	6,0
Absalon – Næstved	57	5,7
Absalon – Kalundborg	21	6,1
Københavns Professionshøjskole sommeroptag	75	8,0
Københavns Professionshøjskole vinteroptag	72	6,3

26. juli fik ansøgerne besked om, hvorvidt de var optaget på deres drømmeuddannelse. De fem bioanalytikerinstitutioner melder om fuldt hus, trods mindre nedgang i ansøgertal på fire af de fem skoler.

Ny bioanalytikeruddannelse i Kalundborg er populær

allene for årets optag på uddannelserne er altid ventet med spænding. På bioanalytikeruddannelserne er der i år ingen ledige ordinære pladser, så en del unge har måttet kigge sig om efter en anden løsning.

Den nye uddannelse under Absalon i Kalundborg, som startede sidste år, har vist sig at være eftertragtet. Samtlige 21 pladser er besat.

Camilla Wang er rektor på Absalon.

Hun har kigget nærmere på profilen på dem, der er blevet optaget på Kalundborg.

Ud af de 21 er 18 kvinder og 3 mænd. Det er færre mænd end på optaget i Næstved, hvor de 45 er kvinder, og de 12 er mænd. De er også lidt ældre i Kalundborg. Her er medianalderen 27,5 mod 23,5 i Næstved.

”Det tyder på, at det er kvinder, der måske har fået børn og ikke er kommet i

gang med en uddannelse, men nu, hvor tilbuddet er i deres nærområde, går de i gang. Vi kan jo også se ud fra optagelseskvotienten, som er 6,1 i Kalundborg mod 5,7 i Næstved, at det ikke er, fordi de ikke har haft karaktererne til at komme ind på en uddannelse,” siger Camilla Wang.

Samtlige nye studerende i Kalundborg kommer fra Region Sjælland. ☺

Gør din håndholdte pipettering mere simpel med VIAFLO 96 eller VIAFLO 384 pakkeløsninger

Ergonomien forbedres

- Minder om en håndholdt pipette
- Gør det muligt at overføre 24, 96 og 384 prøver i et enkelt trin.
- Øger reproducerbarheden og mindsker EGA

Lille footprint

- Med et kompakt design optager Viaflo 96/384 meget lidt plads på dit laboratoriebord, og den passer ind i de fleste LAF-bænke.

Se VIAFLO 96/384 på DiaLabXpo 24.-26. september



Ensartede resultater og god ergonomi i hverdagen

Arbejdet med pipettering indebærer ofte mange gentagelser, og derfor er pipetteteknik vigtigt.

Kurset i pipetteteknik henvender sig især til laboranter, bioanalytiker og andre faggrupper som arbejder med pipetter i det daglige.

Kurset omhandler bl.a. korrekt pipetteteknik, ergonomi og anbefalinger i forhold til ISO 8655

Kontakt os på [salg@danddiag.dk](mailto: salg@danddiag.dk) og få sammensat et kursus der passer til jeres ønsker og behov.

Baldershøj 19
2635 Ishøj

Tlf.: 4343 3057
www.danddiag.dk

Bioanalytikeruddannelsen i Århus har oplevet et veritabelt boom i antallet af ansøgere i år. Uddannelsesleder Susanne Markussen mener, at det hænger sammen med den nye mulighed for at tage uddannelsen online. Hvor mange der reelt er online-studerende, kendes først den 14. august.

VIA venter spændt

På VIA i Århus er tallet for unge, der har valgt bioanalytikeruddannelsen som 1.-prioritet, steget med ikke mindre end 44,4 procent. Uddannelsesleder Susanne Markussen er glad over, at så mange unge har ønsket at læse til bioanalytiker her.

”Mit bedste bud på den store stigning er, at det nok hænger sammen med markedsføringen af den fleksible uddannelse og muligheden for at tage uddannelsen online. Men der er ikke nogen markant stigning i ansøgere fra Nordjylland, så jeg tror alligevel ikke, at det er hele forklaringen. Måske er der også interesse for online-muligheden fra ansøgere fra Vestjylland eller andre steder. Det må vi analysere nærmere,” siger Susanne Markussen.

Online-uddannelsen er et nyt tiltag, som er udarbejdet i et samarbejde med Region Nordjylland. Danmarks nordligste region har nemlig problemer med at tiltrække studerende til den kliniske uddannelse. Og når de unge er færdiguddannet, er det heller ikke Nordjylland, der står øverst på ønskelisten. Med den ny fleksible uddannelse kan de studerende blive boende i Nordjylland, mens de læser, og håbet er så, at de vælger at fortsatte deres karriere i hjemegnen.

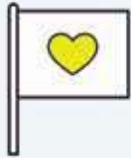
Spændingen udløses midt i august

Hvor mange af de 129 optagne på VIA's bioanalytikeruddannelse i år, som ønsker at læse online, kendes først midt i august. Her har VIA en samtale med hver enkelt studerende.

”Jeg håber på rigtig mange studerende fra Nordjylland, og jeg er megaspændt på, hvor mange der vil benytte sig af den fleksible online-mulighed. Vi har været kontaktet af en del topmotiverede studerende fra Nordjylland, men om de så også har de relevante kvalifikationer, ved vi jo ikke. Vi må ikke selektere til fordel for ansøgere fra Nordjylland,” forklarer Susanne Markussen.

Det er KOT-systemet – den koordinerede tilmelding – som afgør, hvem der optages. 70 procent tages fra kvote 1. 30 procent fra kvote 2. Kvote 1 er rent karaktergennemsnit, mens kvote 2 beror på en ansøgning og en vurdering, hvor fx tidligere erhvervs erfaring spiller ind. ©

5 WAYS TO JOIN THE LAB RACE IN COPENHAGEN



To get new knowledge

IFBLS 2020 is about knowledge. Come and get inspired by speakers from all over the world. Get together and share knowledge about what others do and what you can do.



To solve your problems

IFBLS 2020 is your opportunity to get new ideas how to solve your problems and get input how to improve your everyday worklife. To enhance quality workflows and secure the best treatment for your patients.



To share your ideas

IFBLS 2020 is your chance to share your way of working and solving every day challenges with the rest of the world. Share new methods, analysis and technologies with fellow biomedical laboratory scientists.



To get new questions

IFBLS 2020 is about wondering and asking questions. Asking and answering questions to understand, compare and get smarter. And do even better when you return to your laboratory.



To meet good people

IFBLS 2020 is about connecting to other biomedical laboratory scientists and laboratory technologists from different areas of expertise and different parts of the world.



Ønsker du kun at læse fagbladet på nettet?



Du kan til hver en tid framelde dig fagbladet i den trykte form.

Gå ind på kortlink.dk/dbioblad/wgdv

Udfyld skabelonen, og tryk på send.

Hvis du på et tidspunktigen gerne vil have det trykte fagblad, kan du tilmelde dig igen på samme link.

Puljer til erfarne FTR'er, TR'er og AMiR'er

Kompetencemidler til at styrke dig i din rolle

- Drømmer du om diplomuddannelse eller anden efter-/videreuddannelse inden for dit virke som tillids- eller fællestillidsrepræsentant eller arbejdsmiljørepræsentant?
- Nu kan du komme drømmen et skridt nærmere ved at søge midler fra puljen i Danske Bioanalytikere. Du skal dog være opmærksom på, at du først skal have forsøgt at få din arbejdsgiver til at betale efteruddannelsen, inden du kan komme i betragtning til tilskud fra dbio.
- Den uddannelse, som du søger om midler til, skal være kompetencegivende (give ECTS-point), og det er fortrinsvis kursusgebyret, dbio giver tilskud til. I særlige tilfælde kan transport, overnatning og materialer også dækkes.
- Der er begrænsede midler i puljen. Når du for eksempel søger tilskud til en diplomuddannelse, bevilges der som udgangspunkt kun penge til et enkelt modul.
- Du har mulighed for at søge kompetencemidler to gange årligt. Ansøgningsfrist den 1. maj og den 15. oktober.

Næste
ansøgningsfrist
15. oktober

Specielt for TR og FTR

Formålet med puljen er at understøtte kompetenceudvikling hos erfarne TR'er og FTR'er, som eksempelvis kan styrke dig i dit arbejde som repræsentant i MED-sammenhæng og i samarbejdet med ledelsen generelt.

Du kan søge penge fra puljen, hvis du er TR eller FTR, har gennemført dbio's tillidsrepræsentantuddannelse og samlet har minimum fem års erfaring som repræsentant.

SØG HER

Du kan læse mere og søge via: <http://www.dbio.dk/uddannelse-og-karriere/Bliv-tr-eller-amir/efteruddannelsespulje/Sider/side.aspx>

Specielt for AMiR

Formålet med puljen er at understøtte, at dbio har erfarne, dygtige og indflydelsesrige repræsentanter på arbejdspladserne.

Du kan søge penge fra puljen, hvis du er AMiR med minimum fem års erfaring i dit hverv, og du skal have gennemført dbio's arbejdsmiljøuddannelse.

SØG HER

Du kan læse mere og søge via: <http://www.dbio.dk/uddannelse-og-karriere/Bliv-tr-eller-amir/AMiR-pulje/Sider/side.aspx>.



efteruddannelse

Der er stadig ledige pladser på de fleste af efterårets kurser

Ved spørgsmål om kurserne
KONTAKT
Janne Felby, jfe@dbio.dk eller
Pia Vinther, pvc@dbio.dk

01/19

INTRODUKTION TIL MOLEKYLÆRBIOLOGI

Afholdes på BW Plus Hotel Fredericia
Den 29.-31. oktober 2019
Udsat frist: 26. september 2019

02/19

NEXT GENERATION SEQUENCING OG BIOINFORMATIK

Afholdes på BW Plus Hotel Fredericia
Den 12.-13. november 2019
Udsat frist: 11. oktober 2019

06/19

PET-UNDERSØGELSE – HVAD KAN DEN BRUGES TIL?

Afholdes på Aarhus Universitetshospital
Den 26. september 2019
Udsat frist: 2. september 2019

08/19

GRUNDLÆGGENDE HISTOLOGI – VI ZOOMER IND PÅ KVALITETEN

Afholdes på Vejle Sygehus
Den 10. oktober 2019
Udsat frist: 12. september 2019

09/19

HÆMATOLOGISKE SYGDOMME I RELATION TIL KLINISK IMMUNOLOGI

Afholdes på Dalum Landbrugsskole
Den 29. oktober 2019
Udsat frist: 4. oktober 2019

12/19

FÆCESTRANSPLANTATION – HVAD, HVORDAN, HVORNÅR?

Afholdes på Huset i Middelfart
Den 27. september 2019
Udsat frist: 5. september 2019

13/19

ANALYSEPRINCIPPER OG MÅLEMETODER INDENFOR KLINISK BIOKEMI

Afholdes på Scandic Sydhavnen, København
Den 5.-6. november 2019
Udsat frist: 10. oktober 2019

14/19

BLODPRØVETAGNING PÅ BØRN – SÅDAN SKABES DER TRYGHED

Afholdes på Herlev Sygehus
Den 7. november 2019
Udsat frist: 1. september 2019

15/19

BLODPROP I HJERTET – MYOKARDIEINFARKT

Afholdes i København
Den 1. oktober 2019
Udsat frist: 4. september 2019

17/19

URINVEJSINFEKTIONER I ALMEN PRAKSIS

Afholdes Aarhussalen, Aarhus
Den 10. september 2019
Udsat frist: 30. august 2019

18/19

NYE VEJE TIL DIGITAL FORMIDLING PÅ ARBEJDSPLADSEN

Afholdes i dbio's lokaler i Aalborg
Den 7. samt den 21. november 2019
Udsat frist: 11. oktober 2019

19/19

DEN DIGITALE GENERATION PÅ ARBEJDSPLADSEN OG HVORDAN VI ARBEJDER SAMMEN

Afholdes på Hotel Park, Middelfart
Den 3. oktober 2019
Udsat frist: 9. september 2019

20/19

DET HÆMOSTATISKE SYSTEM

Afholdes på Aarhus Universitetshospital
Den 27.-29. november 2019
Udsat frist: 12. oktober 2019

LÆS MERE
OG TILMELD
DIG PÅ

dbio.dk/
uddannelse/
dbio kurser

navnenyt

I fagbladets redaktion synes vi, at navnestof er rigtig interessant. Hvem har haft jubilæum, hvem har fået et nyt spændende job eller måske fået en pris for sit arbejde? Vi bringer meget gerne nyhederne, men vi har brug for jer læsers hjælp. Vi ved nemlig kun det, som I fortæller os. Så hjælp os og send dit bidrag til navnenyt i fagbladet på dbio.dk/Navnenyt.aspx

Er du i tvivl om noget?

Kontakt redaktør Jytte Kristensen,
jkr@dbio.dk

NY LEDENDE BIOANALYTIKER PÅ AMAGER OG HVIDOVRE HOSPITAL

Lise Bødker er netop tiltrådt som ny ledende bioanalytiker på Amager og Hvidovre Hospitals patologifdeling. Dermed er hun vendt tilbage i dobbelt forstand. Både til patologien og til Hvidovre Hospital, hvor hun var ledende bioanalytiker først i 2000'erne.

Siden dengang har Lise Bødker blandt andet været laboratorieforsker på Kennedy Centret og funktionschef på Klinisk Genetisk Klinik på RH. Aktuelt kommer hun fra Bispebjerg og Frederiksberg Hospital, fra en stilling som ledende bioanalytiker på Kli-

ning. Gennem tiden har Lise Bødker været ansat inden for tre specialer, men hun er uddannet inden for patologisk anatomi og er nu med egne ord "vendt hjem til det speciale, jeg har holdt mest af helt fra starten."



spørg dbio



TOKE HØRSTED JENSEN
KONSULENT

Spørgsmål:

I sidste uge ringede min leder til mig om morgenen kl. 7.15 og bad mig møde tidligere på vagt. Der var travlt på afdelingen, og i stedet for at møde kl. 10.00 efter planen blev jeg bedt om at komme så hurtigt som muligt. Jeg svarede ja, afleverede børnene i skole og var på afdelingen kl. 8.15. Hvilken kompensation får jeg for at være parat til at komme tidligere, og kunne jeg have valgt at sige nej til at møde tidligere?

Svar

Hvis du ikke har mulighed for at møde tidligere i din vagt, så kan du sige nej og begrunde det over for din leder. I så fald må din leder forsøge at finde en anden, som kan møde tidligere.

Hvis du derimod har mulighed for at møde tidligere, er det arbejdstidsaftalens bestemmelse om tilkald, § 14, som sætter rammerne for honoreringen. Hvis der ikke er aftalt andet lokalt på din arbejdsplads mellem ledelsen og din tillidsrepræsentant, er det reglerne i § 14 stk. 3 om ”øvrige tilkald”, der er relevante. Med ”øvrige til-

kald” forstås tilkald, der sker mellem to planlagte tjenester, fx hvis du som i dette tilfælde ringes op samme dag, som din planlagte vagt ligger.

I dette eksempel med ”øvrige tilkald” efter § 14 stk. 3 får du tiden, fra du møder, til din oprindelige vagt starter, honoreret med 50 % i overarbejdsbetaling. Derudover får du altid for mindst tre timers arbejde. Er der mere end tre timer fra dit tidligere fremmøde, til din planlagte eftermiddagsvagt starter, vil du blive honoreret pr. påbegyndt time. I dit tilfælde

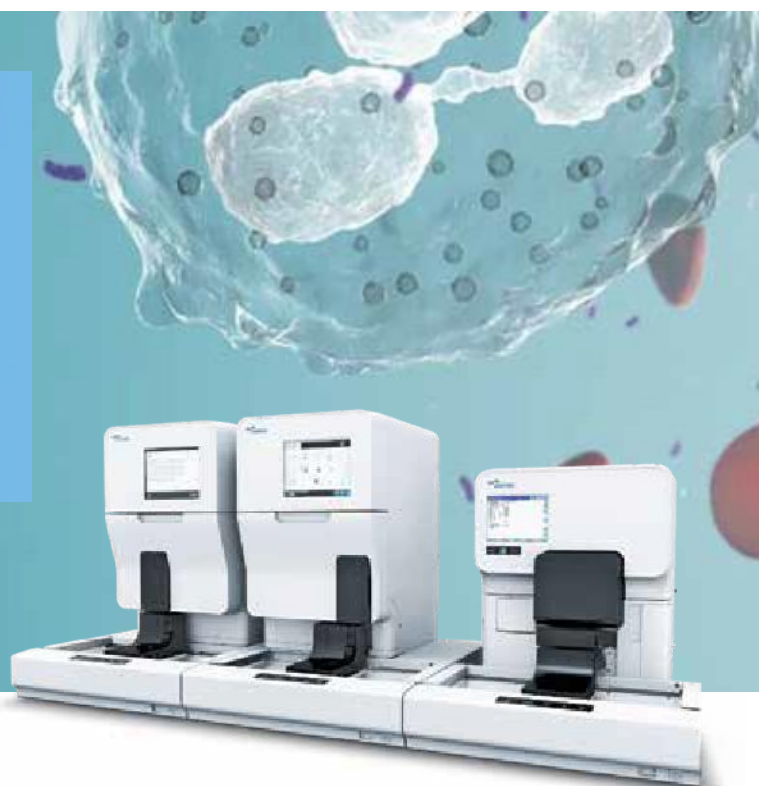
får du altså tre timers overarbejdsbetaling, uanset at du først kunne møde knap to timer før din planlagte vagt kl. 10.00. På grund af denne regel vil din arbejdsgiver formentlig også høre, hvor hurtigt efter opkaldet du har mulighed for at komme på arbejde.

Tilkald på planlagte fridøgn og søgnehelldage regnes jf. § 14 stk. 3 altid for minimum seks timer og giver på samme vis som ”øvrige tilkald” overarbejdsbetaling. ☺



Analyse samples with clarity,
precision and speed

Discover our new
modular urinalysis
solution



www.art-of-particles.com

Candida auris

- Er du klar?

AurisID qPCR kit giver dig:

- *Specifik detektion af Candida auris*
- *Resultat inden 45 minutter*
- *Klar til brug reagenser*



Andre kit fra OLM diagnostics:

- *Aspergillus PCR kit*
- *Candida PCR kit*
- *Pneumocystis jirovecii PCR kit*
- *Aspergillus LFD kit*
- *Candida LFD kit*

