



**d**anske  
05/19  
**bio**  
analytikere

## Hvordan spiser man en elefant?

Kæmpeopgaven med  
at akkreditere almen praksis  
er afsluttet

// side 28

---

### MÅLING

Blodprøvetagning  
ikke over grænsen  
... men det sidste  
er endnu ikke sagt  
eller gjort.  
dbio er på sagen

// side 08

---

### DEN ISLANDSKE ARVEMASSE

I dag sprøjter  
biobanken deCode  
resultater ud

// side 14

---

# 2019 april



## 06 dbio noter

### 08 Måleprojekt: Bioanalytikere overskrider ikke grænseværdier for muskelbelastning

Til gengæld arbejder de tit med hænderne i yderstillinger

### 14 Den islandske arv

Biobanken deCODE sprøjter nu resultater ud

### 20 Suget i maven er væk

Nordjysk projekt har forbedret blodprøvetagningen på børn. Bioanalytikerne har fået ny viden, og nu inddrages forældrene

### 25 Bioanalytikere ønsker forbeholdt virksomhed

Martina Jürs vil diskutere med Sundhedsministeren, om bioanalytikere kan udføre flere opgaver uden at skulle spørge lægen først

### 26 15. april: Temaet er ikke-smitsomme sygdomme

Kronik af den svenske præsident for den internationale bioanalytikerorganisation, IFBLS

### 28 "I dag tager vi snablen"

Lisbet Trustrup deler ud af sine erfaringer som koordinator og surveyor for akkrediteringen af lægepraksis



### 30 Føler du dig krænkede på jobbet, er der - muligvis - en sag

Nye regler fra Arbejdstilsynet om psykisk arbejdsmiljø

### 31 Hensynbetændelse

Arbejdspsykolog Mille Mortensen ser en arbejdskultur hos bioanalytikerne, hvor det ikke er trygt at stå ved sine fejl eller påtale andres

### 32 Mobber bioanalytikerne hinanden?

Fire repræsentanter svarer

### 34 Månedens tal

Sygefravær blandt hospitalsansatte

### 35 Spørg dbio

#### dbio nr. 5

Uge 15 2019  
udgiver  
Danske Bioanalytikere  
Skindergade 45-47  
1159 København K.  
Tlf.: 4422 3246  
e-mail: [bladet@dbio.dk](mailto:bladet@dbio.dk)

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

#### REDAKTION

Jytte Kristensen,  
ansvarshavende redaktør  
tlf. 4422 3242

#### STILLINGSANNONCER

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

#### FORSIDE

Ritzau Scanpix

#### TEKSTSIDEANNONCER

Dansk Mediaforsyning  
tlf. 70 22 40 88  
[dbiotekst@dmfnet.dk](mailto: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  
nødvendigtvis redaktionens/  
Danske Bioanalytikeres syns-  
punkter. Eftertryk kun tilladt  
med kildeangivelse, dog ikke i  
erhvervs-mæssig 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. 6 udkommer

Uge 21 2019  
frist 26. april 2019  
**Nr. 7+8** udkommer  
Uge 25 2019  
frist 22. maj 2019  
**Nr. 9** udkommer  
Uge 34 2019  
frist 30. juli 2019



**NYHED**

# DIAGNOSTIK- OG LABORATORIEBRANCHENS MØDESTED

**24.-26. september 2019**

dialabxpo.dk

DiaLabXpo er den nye fagmesse og mødested for hele diagnostik- og laboratoriebranchen. Her samles branchen om fremtidens løsninger, den nyeste viden, tendenser, faglige events og netværk.

Vær en del af DiaLabXpo når branchens førende udstillere samles til tre inspirerende dage den **24.-26. september 2019**.

**FAGMESSE • NETVÆRK • VIDENDELING**

**LÆS MERE PÅ [DIALABXPO.DK](http://DIALABXPO.DK)  
– BRANCHENS NYE MØDESTED**

**DiaLabXpo**  
Lokomotivværkstedet • KBH • 24.-26. september 2019

# Martina mener

## Kunstig intelligens kræver knivskarpe data - og gennemtænkt etik

**V**i møder allerede forskellige enkle former for kunstig intelligens i vores hverdag. Google Home var fx et julegavehit, og *chatbots* som Alexa, Siri og ikke mindst den insisterende damestemme på vores gps har vi nærmest vænnet os til. Vi ved vel også godt, at disse "virtuelle assistenter" er styrede af algoritmer, der er baseret på enorme mængder af indhøstede brugerdata.

Kunstig intelligens – eller AI; artificial intelligence, som den gængse forkortelse lyder – er naturligvis også stærkt på vej i sundhedsvæsenet. Teknologien lover at kunne gøre os i stand til at stille hurtigere og mere præcise diagnoser, men vil samtidig udfordre de arbejdsfunktioner og patientrelationer, vi kender. Det handlede hele to, lange og vildt interessante oplæg netop om på årets Lederforum i Vejle i marts.

De ca. 70 forsamlede bioanalytikerledere var også fascinerede, kunne man høre på spørgelysten. Nu er vi heller ikke ligefrem et fremtidsforskrukket fag, men jeg tror nok, at mange deltagere alligevel blev overraskede over de perspektiver, der er ved at folde sig ud flere steder.

Som fx i Horsens, hvor det er idéen at benytte en bred vifte af persondata fra kommuner, almen praksis og sygehusene til at forudsige hvilke borgere, der står foran en umiddelbar, akut indlæggelse. Længe før der bliver ringet 112.

Eller i form af de personlige mikro-laboratorier, der er under udvikling. De kan løbende overvåge vores individuelle sundhedstilstand som en slags "Netflix for sundhed" – som det lød i programmet.

Den erkendelse jeg imidlertid sidder tilbage med efter Lederforum er, hvor nødvendig en faglighed vi besidder. Skal brugen af kunstig intelligens kunne forbedre og billiggøre vores sundhedstilbud, skal de data, de enorme supercomputere fodres med, knageme være i orden. Det nytter bare ikke, at der er sjusk og fejl i fx de forskellige typer analysesvar, diagnose-algoritmerne skal baseres på. Bioanalytikernes sans for præcision, protokoller og procedure er ganske enkelt forudsætningen!

Og det er en sundhedsfaglig debat om etikken også. Skal staten have lov til at overvåge befolkningens sundhedstilstand – også på individniveau? Skal forsikringsselskaber kunne forlange medicinsk adfærdsmontoring? Og hvordan med det gode gamle princip om "informeret samtykke"?

Dilemmaer er der nok af; men jeg er alligevel glad for, at vi har en afgørende rolle at spille, når AI indpasses i det danske sundhedsvæsen. □

”

**Det nytter bare ikke, at der er sjusk og fejl i fx de forskellige typer analysesvar, diagnose-algoritmerne skal baseres på**

Af Martina Jürs, formand i Danske Bioanalytikere



The Aptima<sup>®</sup> HPV assay  
**THE NEW GOLD  
STANDARD?**



The Aptima<sup>®</sup> HPV assay is fast becoming the new **Gold Standard** in Cervical Cancer HPV Screening.

The Aptima HPV assay combines excellent sensitivity with unrivalled specificity<sup>1-5</sup> and clinical efficacy proven up to 7 years.<sup>6-8</sup> Significantly improved specificity has “*tremendous implications for improved global public health*”<sup>6</sup> by delivering less false positive misdiagnosis, less colposcopy referrals, less patient anxiety and unnecessary overtreatment.<sup>1-5\*</sup>

Diagnostic Solutions | [healthdxs.com/en](http://healthdxs.com/en) | [NordicInq@hologic.com](mailto:NordicInq@hologic.com)

References: **1.** APTIMA HPV Assay [package insert, AW-14517-001 Rev 005 (EN)], San Diego, CA; Hologic Inc., 2018, Table #43. **2.** Reid et al., Am J Clin Pathol 2015 Sep;144(3):473-83 (CLEAR). **3.** Iftner et al., J Clin Microbiol 2015 53(8):2509-2516 (GAST). **4.** Cook et al., J Clin Virol 2017 Feb;87:23-29 (FOCAL). **5.** Haedicke & Iftner, J Clin Virol 2016 76:S40-48. **6.** Forslund et al., Int J Cancer 2018 Aug 19, doi: 10.1002/ijc.31819 [Epub ahead of print]. **7.** Cook et al., J Clin Virol 2018 108:32-37 (FOCAL). **8.** Iftner et al., J Clin Microbiol 2018 doi:10.1128/JCM.01177-18 (GAST) [Accepted Manuscript].

\*Compared to HPV DNA assays.

ADS-02426-NOR-EN Rev 001 © 2018 Hologic, Inc. All rights reserved. Hologic, The Science of Sure, Aptima and associated logos are trademarks and/or registered trademarks of Hologic, Inc. and/or its subsidiaries in the United States and/or other countries. The content in this piece is for information purposes only and is not intended to be medical advice. For specific information on products, please contact your local Hologic representative or write to [NordicInq@hologic.com](mailto:NordicInq@hologic.com).

**Aptima<sup>®</sup> HPV**  
Assay

## Hormondoping - eller hvad?

ER DER ET SÆRLIGT VINDUE i menstruationscyklussen, hvor det er muligt for kvindelige sportsudøvere at presse præstationen lidt højere op end ellers? Og kan de i givet fald forsøge at forskyde deres cyklus i forhold til store sportsbegivenheder?

Det er endnu kun en tese, men danske idrætsforskere fra Københavns Universitet er i øjeblikket i gang med et projekt under titlen "Optimering af præstationsevnen hos kvindelige eliteatleter". Det skriver Jyllands-Posten.

Udgangspunktet er, at der er målt - små - præstationsforbedringer hos

kvinder, der ikke benytter kemisk prævention på de dage, hvor de har det højeste niveau af det kvindelige kønshormon østrogen i blodet. Det vil typisk være dag 13 i en menstruationscyklus på 28 dage. Studierne drejede sig dengang om normalt trænende kvinder, og der var tale om forbedringer på 1-2 procent. Elitesport handler netop om de helt små marginaler, så her er måske noget af komme efter.

Kender man tidspunktet for en finale allerede et halvt år i forvejen, kunne det således være muligt ved hjælp af fx p-piller at manipulere cy-

klussen i sync, så udøveren rammer datoen med sin egen østrogen top. Elitesportskvinder med en ekstremt lav fedtprocent har i forvejen ofte en uregelmæssig cyklus, som de dermed måske kunne få bedre styr på.

Thomas Gunnarsson, adjunkt ved Institut for Idræt og Ernæring på KU, afviser over for avisen, at der er tale om doping; kvinderne styrer bare deres eget hormonniveau i en bestemt retning. Han mener heller ikke, at strategien er mere sundhedsskadelig end al anden brug af p-piller.

Forskningsprojektet er støttet af Team Danmark med 300.000 kr.

FOTO: COLOURBOX

## INGEN UVACCINEREDE SMÅBØRN I ITALIENSKE SKOLER

**OGSÅ I ITALIEN** har der de seneste år været en bølge af skepsis over for børnevacciner, og det får nu myndighederne til at forbyde, at forældre sender uvaccinerede børn i børnehave og skole. Det sker efter flere udbrud af mæslinger, skriver Berlingske.

I Italien omfatter børnevaccinationsprogrammet mæslinger, røde hunde, fåresyge, polio og vandkopper. Forældrene blev givet

indtil den 10. marts til at få deres børns vaccinestatus bragt i orden. Sendes børn i skole uden en gyldig attest, kan der desuden vanke en bøde på 500 euro.

For at opnå den såkaldte flokimmunitet skal 95 procent af en befolkning ifølge WHO være vaccineret. I Italien er den procentdel nu nede på 80. Til sammenligning er den herhjemme på 90 procent.

Verdenssundhedsorganisationen oplyser, at der er sket en stigning af mæslingetilfælde på 30 procent på globalt plan efter opblussen af sygdommen i mange lande, som tidligere havde en høj flokimmunitet.





## HJERNE-STORM

**HVER MANDAG I 2019** udsender sitet **Videnskab.dk** en podcast om hjernen og dens forunderligheder. Emnerne har indtil videre været psykopati, kærlighed og hormoner, og senest hvordan indtag af psykedeliske stoffer kan påvirke de små grå i gavnlig retning. Der er planlagt i alt 45 podcast, der kan tilgås på flere forskellige måder.

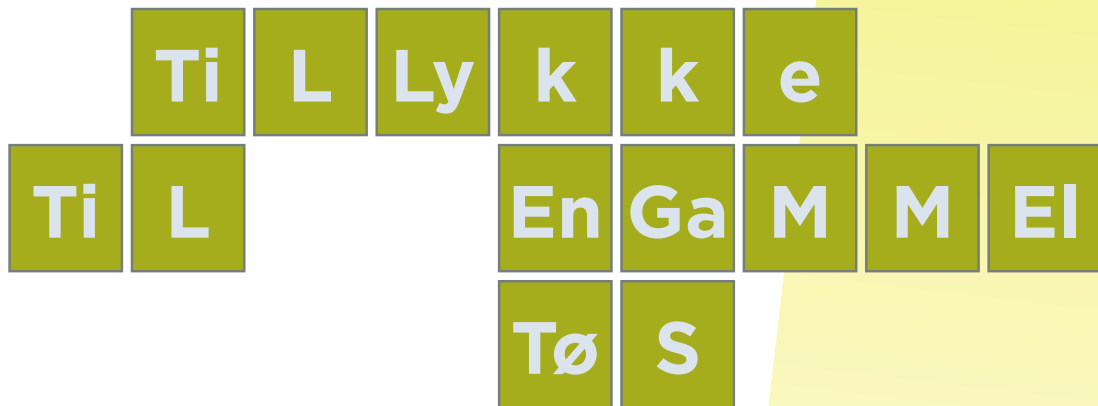
”Brainstorm” er sponseret af Lundbeckfonden, ”men **Videnskab.dk** bestemmer indholdet og har fuld redaktionel frihed”, som det hedder på hjemmesiden.

## BLIXT KRÆVER STOFSKIFTEBLODPRØVER GENINDFØRT

**DANSK FOLKEPARTIS SUNDHEDSORDFØRER**, Liselott Blixt, mener ikke, at den faglige ekspertise har ret. Selvom kapaciteter inden for både endokrinologi og klinisk biokemi fraråder at benytte en analyse for hormonet T3 til at monitorere patienter med lavt stofskifte, vil den magtfulde sundhedspolitikere have prøverne tilbage. Fire regioner har taget T3 af repertoire, og det vil også gælde Region Sjælland, når regionen får udskiftet sit udstyr, så det ikke længere rutinemæssigt foretager analysen.

Blixt er efter en høring med stofskiftepatienter, der er i behandling med det omstridte lægemiddel Thyroid, blevet overbevist om, at prøven er nødvendig for at kunne sikre, at de ikke får for høje medicindoser. Hun udtaler til ”Dagens Medicin”: ”Der er forskellige holdninger til, om man kan bruge det eller ej. Der er fagligheder, der siger det ene, og der er fagligheder, der siger det andet.”

Det billede genkendes imidlertid ikke hos den lægelige ekspertise, som enstemmigt vurderer, at analysen er alt for usikker at læne en medicinsk behandling op ad.



**DET PERIODISKE SYSTEM** har netop rundet sit 150. år i videnskabens tro tjeneste.

Skemaet med de (for udenforstående) kryptiske forkortelser og angivelse af stoffernes atomvægt var længe undervejs og har en lang række fædre, der løbende supplerede hinandens resultater og teorier. Det tidligste tilløb til en opstilling af grundstofferne kom fra Antoine-Laurent de Lavoisier, en fransk kemiker helt tilbage fra før den franske revolution. Han nåede frem til 33, hvoraf 23 stadig er anerkendt og udgør ca. en femtedel af de stoffer, der er

registreret i dag. Det blev imidlertid en russisk kemikerkollega, Dimitrij Mendelejev, der i 1869 udgav den første anerkendte version af et egentligt periodisk system. Kun et mulehår foran den tyske kemiker Julius Lothar Meyer, der kort efter kom med sin egen udgave.

Mendelejev udviklede sit system for at illustrere de periodiske tendenser i egenskaberne blandt de grundstoffer, der var kendt i midten af 1800-tallet. Han var desuden forudseende og gjorde plads til dengang ukendte grundstoffer, som han forventede ville udfylde nogle

huller i hans system. De fleste af hans forudsigelser blev siden bevist at være korrekte, da de pågældende grundstoffer efterfølgende blev opdaget. Mendelejevs periodiske system er sidenhen blevet udvidet og forfinet i takt med opdagelsen eller syntetiseringen af flere nye grundstoffer.

Føler man trang til at lære hele molevitten udenad, er et bruseforhæng med de genkendelige søjler og farvekoder til at få i visse velassorterede detailbutikker.

Måleprojekt på Rigshospitalet viser, at bioanalytikere ikke overskrider grænseværdier for muskelbelastning i skuldre, arme og hænder, når de tager blodprøver. Til gengæld arbejder de tit med hænderne i yderstillinger, hvilket kan give en øget risiko for smerter i bevægeapparatet.

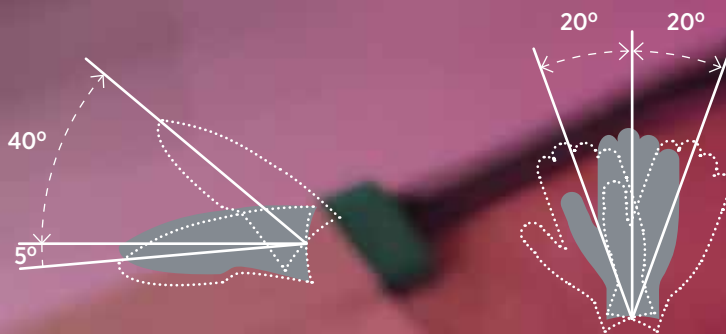
# Konklusionen er god og alligevel nedslående



## Belastninger af hænder

Måleprojektet viste, at bioanalytikere arbejder i såkaldte yderstillinger med deres højre hånd i ca. 35 procent af dagen, når de tager blodprøver. En yderstilling kan forklares ved en ekstrem stilling, som en lemmedel eller kroppen kan indtage. På tegningen herunder kan du se, hvad der betegnes for yderstillinger for hænder. Bemærk at blot en 5° nedadbøjet hånd betegner en yderstilling.

Tallene viser, hvor stor en del af arbejdsdagen forsøgspersonernes højre og venstre hånd befandt sig i yderstillinger. Undersøgelser har vist en sammenhæng mellem udvikling af smerter og arbejde i sådanne stillinger.



A >40° dorsal (håndryg) fleksion eller 5° palmar (håndflade) fleksion.

B >20° radial (udadgående retning) eller ulnar (indadgående) deviation.

FLEKSION/EKSTENSION (HØJRE HÅND)  
Yderstilling<sup>A</sup>

**35,27%**

af målt arbejdstid

Deviation<sup>B</sup> (højre)

**35,90%**

af målt arbejdstid

FLEKSION/EKSTENSION (VENSTRE HÅND)  
Yderstilling<sup>A</sup>

**47,12%**

af målt arbejdstid

Deviation<sup>B</sup> (venstre)

**16,41%**

af målt arbejdstid

TEKST: JYTTE KRISTENSEN, REDAKTØR  
FOTOS: SINE FIIG

**I**Danske Bioanalytikere har man ventet med spænding. Nu er spændingen udløst, men håbet om et gennembrud, der kunne hjælpe med at få bioanalytikernes arbejdsskader i hænder og arme godkendt - i dag får de afslag på afslag, når de anmelder - ja, det er ikke indfriet.

Hovedkonklusionen af det forskningsprojekt, som Arbejds- og Miljømedicinsk Afdeling gennemførte i Klinisk Biokemisk afdeling på Rigshospitalet i september 2018 er nemlig, at bioanalytikere, der tager blodprøver, ikke overskrider de gældende grænseværdier, som Arbejds- og Miljømedicinsk afdeling Syd i Lund har formuleret.

Grænseværdierne for belastningsskader har forskere i Lund udviklet ud fra måleprojekter i i alt 60 forskellige professioner, over 1000 målinger og 70 publikationer.

"Overstiger man i sit arbejde disse niveauer, øges risikoen for smerter eller sygdom i bevægeapparatet", forklarer Jonathan Aavang Petersen, læge og ph.d., der er en af forskerne bag projektet med bioanalytikerne.

Målingerne viser desuden, at bioanalytikernes højre hånd i en tredjedel af arbejdsdagen (ca. 35 procent) befinder sig i en yderstilling.

"Nogle undersøgelser viser, at der er en sammenhæng mellem udvikling af smerter og arbejde i en yderstilling, hvor musklerne måske er statisk aktive. Det overraskede mig, at bioanalytikerne i så stor en del af deres arbejdsdag har hænderne i en yderstilling. Det bør man være opmærksom på", siger Jonathan Aavang Petersen.

Han peger på, at det er vigtigt, at der bliver foretaget flere målinger.

"Vi ved jo, at der er mange forskellige opgaver i bioanalytikerfaget. Der er nogle, der arbejder med mere ensidigt gentaget arbejde, fx pippetering end den gruppe vi har målt på, som jo tager blodprøver. Så det vil være oplagt at gå videre med at måle på de grupper", siger forskeren fra Arbejds- og Miljømedicinsk Klinik.

Resultaterne er offentliggjort i marts 2019 i rapporten "Elektroniske målinger af ergonomiske eksponeringer i øvre bevægeapparat". ▣

Kilde til grænseværdier udviklet af forskere i Lund: Arvidsson I, Dahlqvist C, Enquist H, Nordander C. Åtgärdsnivåer Mot Belastningsskada. Lund, Sweden; 2017

## "Vi stopper ikke her"



Næstformand i Danske Bioanalytikere, Katja Wienmann Bramm

På den ene side er det dejligt at få at vide, at målingerne peger på at bioanalytikere og laboranter, der tager blodprøver, ikke har overbelastninger under arbejdet, som overskrider det anbefalede.

På den anden side ved vi jo, at vores faggruppe får arbejdsskader i hænder, albuer og skuldre, som de aldrig får anerkendt i Arbejdsmarkedets Erhvervssikring. Målinger, der sort på hvidt viser, at deres arbejde virker nedslidende, ville have givet os tungtvejende argumenter i kampen for at få ændret Erhvervssygdomsfortegnelsen.

I dag er det nemlig sådan, at en sygdom kun kan anerkendes som en arbejdsskade, hvis sygdommen opstår efter, at en person har været udsat for de påvirkninger, der er beskrevet i fortegnelsen.

Derfor er jeg selvfølgelig ærgerlig over, at målingerne ikke gav os det gennembrud, vi havde håbet på, og som kunne gøre, at bioanalytikere og laboranters arbejdsskader bliver taget alvorligt og anerkendt.

Men dermed ikke sagt, at vi i dbio giver op - tværtimod. Dette projekt har kun udført målinger i et lille arbejdsområde af vores fag, så vi fortsætter arbejdet. I øjeblikket er der faktisk et nyt måleprojekt i gang, hvor bioanalytikere og laboranter på Glostrup og Rigshospitalet arbejder med et albuebind med elektroder, som kan måle muskelaktivitet i underarmen.

Jeg vil desuden endnu engang slå et slag for, at der fokuseres på det forebyggende arbejde. Målingerne viser som beskrevet i artiklen her på siden, at bioanalytikerne har deres hænder i yderstillinger i ca. 1/3 af deres arbejdsdag. Vi ved, at arbejde i yderstillinger øger risikoen for smerter. Derfor er det vigtigt, at vi sammen kan finde metoder til at undgå overbelastning. Fx ved man, at variation og pauser i arbejdet mindsker risikoen, ligesom fysisk træning har god effekt.

I dbio vil vi fortsat arbejde med, hvordan vi kan støtte op om jer medlemmer, når I oplever muskel- og skeletbesvær på grund af jeres arbejde. Og målet er - som det altid har været - ingen skal få skader af deres arbejde.



## Ordforklaringer

**MEDIANBELASTNING** er den måleværdi, hvor der er lige så mange værdier over som under gennem en arbejdsdag. Medianbelastningen er et udtryk for gennemsnitsbelastningen på en arbejdsdag. Dvs 50% af målingerne er under, og 50% er over dette niveau.

**TOPBELASTNINGEN** er et udtryk for de 10% højeste målinger på en arbejdsdag.

Læs rapporten  
på:  
[kortlink.dk/  
xd74](https://kortlink.dk/xd74)

## Om projektet

Projektet er udført af forskere fra Arbejds- og Miljømedicinsk Afdeling på Bispebjerg Hospital på baggrund af henvendelser fra Danske Bioanalytikere, Frisørforbundet og Elektrikerforbundet. Fra dbio deltog 11 bioanalytikere fra Klinisk Biokemisk Afdeling på Rigshospitalet. Alle var højrehåndede og uden betydelige fysiske funktionsnedsættelser. Alle var ansat i blodprøvetagningen. Prøvetagerne havde i gennemsnit 50 patienter pr. arbejdsdag og arbejdede med patienten placeret på en briks. I skranken registrerede bioanalytikeren patienterne, når de ankom. De 11 bioanalytikere fik påsat måleudstyr om morgenen, inden de startede deres arbejde. Udstyret blev taget af ved fyraften. Målet var at belyse, hvilke bevægelser en bioanalytiker foretager i løbet af en arbejdsdag. Tidligere er der internationalt foretaget målinger på frisører og elektrikere. Det er første gang sådanne målinger foretages på bioanalytikere

## Arbejdsbelastningen for deltagernes højre side, sammenlignet med Arbejds- og Miljømedicinsk Afdeling Syd (AMM SYD) i Lunds grænseværdier

	Mean	Min-Max	AMM SYDs grænseværdier
<b>Medianbelastning (50. percentil)</b>			
<b>HASTIGHEDER</b>			
<b>Øvre arm hastighed (°/s)</b>			<b>60 °/s</b>
Frisører	34,12	21,83-50,79	
Elektrikere	25,75 <sup>1</sup>	9,22-31,38	
Bioanalytikere	18,28	5,79-27,26	
<b>Håndledshastighed (°/s)</b>			<b>20 °/s<sup>a</sup></b>
Frisører	16,26	12,41-20,87	
Elektrikere	-	-	
Bioanalytikere	9,02	2,91-14,52	
<b>ARBEJDSSTILLINGER</b>			
<b>Hoved, bagoverbøjning (o)</b>			<b>-10°</b>
Frisører	0,16	-7,35-7,07	
Elektrikere	-12,56	-37,52-0,07	
Bioanalytikere	-1,54	-17,92-8,42	
<b>Hoved, fremadbøjning (o)</b>			<b>25°</b>
Frisører	19,12	8,70-31,16	
Elektrikere	12,47	0,08-29,16	
Bioanalytikere	19,25	-0,51-33,48	
<b>Øvre arm elevation (o)</b>			<b>30°<sup>b</sup></b>
Frisører	31,67	25,76-39,61	
Elektrikere	30,91	18,93-38,29	
Bioanalytikere	25,64	18,38-38,29	
<b>Topbelastning (90. percentil)</b>			
<b>Hoved, fremadbøjning (o)</b>			<b>50°</b>
Frisører	38,62	28,66-51,08	
Elektrikere	50,28	38,19-66,15	
Bioanalytikere	37,71	18,25-48,41	
<b>Øvre arm elevation (o)</b>			<b>60°</b>
Frisører	67,61	61,59-76,05	
Elektrikere	72,81	49,31-103,22	
Bioanalytikere	46,11	36,12-74,15	

<sup>a</sup>gælder kun ved ikke kraftfuldt arbejde, ellers sættes grænsen til 15 °/s

<sup>b</sup>gælder kun hvis armene ikke er aflastede.

<sup>c</sup>10. percentil for fremadbøjning; negativ bagover, positiv fremad

I projektet deltog frisører, elektrikere og bioanalytikere. Som det kan ses i tabellen, ligger bioanalytikernes median-målinger under de fastsatte grænseværdier.

Her er det testdeltager bioanalytiker Kerstin Maria Karlsson, der får sat målere på. Målingerne blev foretaget over en arbejdsdag, og

målerne blev indstillet til den enkelte person.

At tage blodprøver er et præcisionsarbejde, hvor de fine muskler

spændes, og håndleddet skal strække og bøje sig mange gange. Selvom belastningen ikke er stor ved den enkelte blodprøve,

betyder de mange gentagende bevægelser i løbet af en arbejdsdag, at håndled og fingre risikerer at blive overbelastet.





**Beskrivelse af deltagere**

Fag	Bioanalytikere
Antal deltagere	11
Alder, år (range)	55,7 (45-61)
Køn	Kvinder
Anciennitet i faget, år	22,9 (10-41)
Højde, cm	166,0 (152-176)
Vægt, kg	68 (55-98)
Mean BMI	24,7
Antal kunder/patienter	50 (10-65) <sup>a</sup>
Arbejdsopgaver	Blodprøvetagning, modtagelse af patienter i skranken

<sup>a</sup>Ved blodprøvetagning

# Den islandske arv



Trods modstand og periodevise kriser med risiko for konkurs har den islandske biobank deCODE i dag medvind. Banken gemmer på over halvdelen af den voksne islandske befolknings dna. Det har ført til gennembrud i både sygdomsforståelse og adfærd.

## DEN ISLANDSKE SUNDHEDSDATABASE

Databasen, som deCODE driver  
består af tre dele:

- 1.** DNA fra nulevende  
islændinge
- 2.** Visse sundhedsoplysninger over alle  
islændinge registreret siden 1975.
- 3.** Íslendingabók, en database over  
íslendingenes genealogi (slægtshistorie).  
I Island har man familietræer med de  
over 800.000 islændinge, der har  
levet på øen siden det 9. århundrede.  
Denne database er tilgængelig for alle  
i Island via et website.



**F**or lidt over tyve år siden fik den islandske læge og neurolog Kari Stefansson ideen til at etablere den første private bioteknologiske virksomhed i Island. Udgangspunktet var, at den isolerede islandske befolkning ikke er blevet berørt væsentligt af indvandring før i midten af 1900-tallet, og derfor har en unik genetisk ensartethed.

Stefansson, som indtil da havde været ansat på Harvard Medical School, fik overbevist en række islandske og internationale investorer om sit ambitiøse projekt, og deCODE blev grundlagt i 1996. At kortlægge arvemassen på en hel population på flere hundredetusinde var (og er) et kæmpe projekt, så tanken var fra starten, at det kun kunne hænge sammen økonomisk, hvis man også tillod kommercielle interesser.

Dermed opstod en ilter debat på Island om, hvorvidt helbredsoplysninger og genetisk information er noget, som kan og skal leveres til et privat firma. Bekymringerne gik på, at oprettelsen af en privat biobank ville give deCODE monopol på genetiske data og sundhedsoplysninger. At det ville være svært for islandske forskere at gennemføre uafhængige projekter.

En anden bekymring var den samme, som også for nyligt optog sindene i Danmark, da loven om Nationalt Genom Center blev behandlet. Den gik på, om borgernes data var sikre, og om de kunne blive udleveret til forsikringselskaber eller andre interessenter. Et tredje stridspunkt var, om sundhedsdata i en central database skulle være med samtykke.

I 1998 vedtog Island en lov om oprettelse og drift af en centraliseret database over sundhedsoplysninger. Licenshaveren skulle have eneret på at drive databasen i 12 år, og deCODE og en anden ansøger lagde billet ind på opgaven. Men uenigheder om, hvordan loven skulle tolkes betød, at den aldrig blev implementeret.

### Ti års tørke

"Da vi startede, var de teknologiske muligheder inden for diagnosticering ikke så avancerede, så vi havde ikke rigtigt de store gennembrud. Men vi fik identificeret en række gener, der giver en højere risiko for at udvikle forskellige sygdomme," forklarer Unnur Thorsteindottir, forskningschef i deCODE. Det var bl.a. gener med betydning for skizofreni, Alzheimer, hjerneblødning, hjertesygdom og lungesvigt.

Selvom gennembrudene i forhold til diagnosticering af individuelle patienter lod vente på sig, var de første års forskning værdifuld. Ikke mindst det store arbejde med at indsamle og analysere de tusindevis af prøver. I dag opbevarer deCODE 170.000 islandske prøver, over halvdelen af den nuværende befolkning på 330.000 personer. Anvendelsen af disse prøver reguleres af den Nationale Bioetiske Komité samt Datatilsynet.

En anden ting, der lykkedes i løbet af de første år, var at identificere en lang række af de varianter i generne, der giver sig til udtryk i menneskets fænotyper (se faktaboks side 18).

### Resultaterne sprøjter ud

I 00'erne efter kortlægningen af det humane genom i 2003 begyndte teknologien at blive mere avanceret, og med NGS (New Generation Sequencing) og helgenomsekventering kan man for alvor sammenligne genotyper med fænotyper på store populationer. Det burde give anledning til en masse nye samarbejder, men først måtte deCODE igennem en barsk periode med en konkurs hængende over hovedet. I stedet blev virksomheden opkøbt af den amerikanske bioteknologivirksomhed Amgen, der kunne bruge de mange islandske resultater i udviklingen af personlig medicin.



Forskningschef Unnur Thorsteindottir leder laboratoriet *Population Genomics*, hvor al sekventering foregår.



deCODE set oppefra

"Siden 2010 har vi brugt de nye teknikker, og nu har vi sat alting op automatisk, så vi løbende kan sammenligne forbindelsen mellem et hvilket som helst molekyle i genomet og derefter fænotypen," forklarer Unnur Thorsteindottir.

Det gør deCODE til en af de større spillere inden for genomics med en anseelig maskinpark, med strømlinede og veletablerede procedurer, som gør det muligt at køre de såkaldte Genome-Wide Association studier (GWAS). Noget som universiteter og hospitaler almindeligvis ikke har mulighed for at udføre selv.

Siden er resultaterne væltet ind. Ud over, at der er fundet endnu flere genvarianter, der har betydning for sygdomme som fx slidgigt, hjerteflimmer, kræft og sklerose, ser de også på mere grundlæggende processer, som hvordan genmutationer opstår i ægcellen, og hvordan den evige diskussion om arv og miljø kan nuanceres.

### Eksternt samarbejde en del af forretningen

deCODEs faciliteter betyder også, at de i dag samarbejder med andre lande om at analysere og op-





Blodprøver opbevares ved minus 20 grader, dna ved minus 25 og urin, plasma og celleprøver kommer i tanke der går ned til minus 80 grader.

Laboratoriet *Population Genomics* beskæftiger 120 bioanalytikere, forskere og ingeniører.

## Eksempler på resultater

### MENNESKETS DIVERSITET

Når et barn bliver til, sker der en kombination af kromosomer fra moderen og faderen. Men der sker også nye mutationer (de novo), som er små variationer, som ikke er arvet fra nogen af forældrene. Det er det, der driver evolutionen, og som gør, at vi hver især er et unikt individ. Det er også det, der betyder, at der ind imellem opstår nye sygdomme.

Ved at bruge sekventeringsdata fra 170.000 islændinge har deCODE været i stand til at identificere de steder i genomet, hvor de novo mutationer oftest opstår. Den grundviden kan bruges i arbejdet med at behandle og forebygge sygdomme.

### GENETIK HAR BÅDE DIREKTE OG INDIREKTE INDFLYDELSE

Det er en evig diskussion, hvad der er afgørende for adfærd; hvad er arv, og hvad er miljø? Nok viser perlerækkekerne af aminosyrer, hvilke genetiske dispositioner vi har, men i den psykologiske forskning er der også stærke beviser på, at opvæksten har indflydelse på, hvordan vi gebærder os senere i livet.

Hvor meget der er genetik, og hvor meget der er miljø, er svært at fastslå. Her er deCODE kommet frem med en metode, der fremover kan være med til at kaste lys på, hvordan genetikken både har direkte og indirekte indflydelse.

Med de mange prøver i den genetiske biobank, råder deCODE over en stor gruppe trio'er – det vil sige prøver fra både forældre og deres (voksne) børn. I et nyere studie indhentede de data fra 21.637 islændinge hvor mindst én af forældrene havde genvarianter, der i tidligere studier har vist en sammenhæng med sandsynligheden for at vælge en akademisk uddannelse.

Studiet viste, at selvom barnet ikke havde arvet de 'akademiske genvarianter', var der stadig en øget chance for, at de uddannede sig. Når det gælder uddannelse, kan de genetiske faktorer altså spille en indirekte rolle, idet forældrene skaber et miljø, som påvirker barnet.

bevare biologiske prøver. Også Danmark har indgået et samarbejde med deCODE, som siden 2017 har fået 110.000 blodprøver fra projektet *det Danske Bloddonorstudie (DBDS)*. (Se faktaboks side 18)

"Vi har adgang til data fra cirka 500.000 individer fra UK Biobank i England. Så vi kombinerer ofte disse data med de islandske data for at have endnu mere power. Vi har også omkring 220.000 prøver fra Skandinavien. I alt opbevarer vi omkring en million prøver. Disse udenlandske prøver ejer vi ikke, men vi analyserer dem og opbevarer dem for vores samarbejdspartnere, som er ansvarlige for prøvernes anvendelse," fortæller Unnur Thorsteindottir.

deCODE råder over to laboratorier. Det ene sørger for registrering af de prøver, der kommer ind, for isolering af dna og rna og for at opbevare dem.

Det andet laboratorium, *Population Genomics*, som Unnur Thorsteindottir leder, sørger for selve sekventeringen. Omkring 120 bioanalytikere, forskere og ingeniører, der vedligeholder maskinerne har deres daglige gang på laboratoriet.



## DANSKE BLODPRØVER OPBEVARES I REYKJAVIK

Det Danske Bloddonorstudie (DBDS) er baseret på almindelige, raske og danske bloddonorer, der leverer prøver til DBDS. Formålet er at bidrage med ny viden til en bred vifte af sygdomme såsom allergi, hjerte-kar sygdomme, migræne, ADHD, infektioner, Restless Legs Syndrome, jernmangel og depression. Vælger man at deltage i studiet, skal man udfylde et spørgeskema om livsstil og give tilladelse til, at ens data i sundhedsregistret kan sammenkøres med data fra blodprøven.

Den genetiske analyse foretages på Island og foretages ved Illumina® chip-teknologi, hvor 700.000 SNP'er bliver bestemt. Selve den biologiske prøve opbevares i deCODEs opbevaringsfaciliteter i Reykjavik.

Data fra analyserne sendes til Danmark, hvor de krypteres og opbevares på supercomputeren, Computerome, som befinder sig på Risø. Danske forskere, der godkendes til at forske i Blod donorstudiet, kan tilgå data via CPR-numre.

Hvis der tilfældigvis findes ændringer i arvemassen hos en donor, som med stor sikkerhed vil føre til en sygdom senere i livet, kan vedkommende blive tilbudt en samtale og kontrol på en klinik. Det er ikke alle, der ønsker at høre om tilfældige fund, og man kan derfor på forhånd fravælge at blive kontaktet, hvis der tilfældigvis findes sammenhænge, der har helbredsmæssig betydning.

# Over 1000 år gamle kranier afslører islændinges genetiske udvikling

Oldtidsfund sekventeres under helt særlige forhold

Ved at sekventere dna fra 27 kranier fra perioden 870-930 har forskerne bekræftet de historiske optegnelser om, at Island blev grundlagt af norske mænd, der samlede damer op på de britiske øer, inden de tog nordpå og slog sig ned på Island.

Et af de vigtigste resultater af studiet var, at de gamle islændinges dna har flere sammenfald med nulevende mennesker på de steder i Norge og England, hvor forfædrene udvandrede fra, end med nulevende islændinge. Det er, fordi den islandske population er så lille, at mange variationer fra de oprindelige indvandrere simpelthen er forsvundet.

## Gamle prøver kontamineres let

Når gammel dna skal sekventeres, er der stor risiko for, at prøverne kontamineres af andet nyere dna for eksempel fra mikroorganismer eller fra den, der

foretager sekventeringen. Ph.d. studerende Sunna Ebenesersdóttir forklarer:

”Når vi arbejder med oldtids-dna laver vi hverken oprensning, biblioteker eller andet på vores normale faciliteter i deCODE. Der er for meget dna i luften, som kan kontaminere de gamle prøver. Så det foregår i et specielt laboratorium uden for Reykjavik, hvor der er et godt ventilationssystem. Alle overflader og udstyr renses løbende med blegemiddel og UV-lys. Arbejdet udføres med heldragt, ekstra ærmer, handsker, hætte og ansigtsmaske.”

## Brugbart dna findes i tænder og øreknogle

I gamle fund er der størst chance for at finde brugbart dna ved at udvinde det fra tænder eller fra øreknoglen petrous, som sidder isoleret, og som har en høj knogletæthed.

## FÆNOTYPER OG GENOTYPER

**GENOTYPER** er en persons genetiske fingeraftryk. Det er de unikke genvariationer, som er samlet i et enkelt menneskes dna. En genotype kan vise anlæg for en sygdom.

**FÆNOTYPER** er de karakteristika, som man kan observere hos et menneske. Hvis en person er lyshåret eller rødhåret, er det et udtryk for vedkommendes fænotype. Får personen en sygdom, er det også et udtryk for en fænotype.

Det er altså et menneskes genotype, der er udslagsgivende for det samme menneskes fænotype (for eksempel udseende og sygdomme).

Hvis man sammenkører data fra store populationer kan man se, at bestemte sekvenser i genotypen giver stor sandsynlighed for bestemte fænotyper. På den måde kan man finde ud af præcis, hvilke genvariationer der giver blå øjne eller øget risiko for at udvikle diabetes.

## Tjek ind på hjemmesiden og se, om du er bærer af BRCA2 genet

deCODE har fundet en smart måde at lade dna-donorerne få del i ny viden, uden at de bryder den islandske lovgivning, der vægter retten til ikke at vide

”Vi kvinder, der har vores DNA liggende i deCODEs biobank,

kan nu allesammen få at vide om vi har BRAC2 genet”, fortalte en islandsk bioanalytiker under den internationale bioanalytikerkongres i Firenze i 2018.

Men det er ikke sådan, at deCODE selv skriver beskeden ud til samtlige kvinder.

Når man driver en biobank, er der nemlig etiske aspekter at tage hensyn til.

Hos deCODE er der et stærkt ønske om, at den viden, man opnår ved hjælp af frivillige donationer af biologisk materiale, også skal komme donorerne til gode. Et kar-



Skeletrester fra en mand med grav-gaver. Dette individ var blandt den første generation af islandske bosættere og er estimeret til at være af et mix af norsk og gælisk herkomst.

I det nyeste studie var det tænder fra 35 kranier fra 900-tallet, der stammer fra de oprindelige bosættere. De blev knust til pulver og oprenset med fenolkloroform, så dna'ets struktur blev brudt. 27 af de 35 fund havde brugbart dna.

"Dna'et er ofte meget sparsomt, fragmenteret og skadet. Det bliver nemt kontamineret af moderne dna, for eksempel af de arkæologer, der gravede fundene op, eller andre der har håndteret prøverne. Det kan også være opblandet med dna fra mikroorganismer og bakterier, der koloniserede vævet, da personen døde," fortæller Sunna Ebenesersdóttir.

I en prøve er der altså typisk en lille procentdel originalt dna, en lidt større del der stammer fra mikroorganismer, en ganske lille del der stammer fra kon-

taminering af moderne dna. Langt hovedparten af dna'et i en prøve forbliver ukendt.

#### Sammenligner med oldtids-reference genom

Når dna'et er ekstraheret og arrangeret i biblioteker, kan man isolere det humane dna ved at markere de sekvenser, der er typiske for mennesker. De øvrige sekvenser, der formodentlig kommer fra mikroorganismer skylles bort. Derefter sammenlignes prøvens resultater med et oldtids-reference genom.

"Den mest typiske fejl i gamle prøver er, at der sker en deaminering [nedbrydning: red] af cytosinrester til uracil. Der ved opstår nogle bestemte mønstre, som er typiske for oldtids-dna. Normalt vil man behandle prøverne, så uracil-re-

sterne forsvinder, men her ønsker vi netop at se disse mønstre, fordi det fortæller os, at vi har fat i autentisk, gammelt dna," forklarer Ebenesersdóttir.

Fordi oldtids-dna i forvejen er så fragmenteret, helt ned til 60-120 basepar, fragmenterer forskerne det ikke kemisk/mekanisk. Hvis der derfor optræder lange sekvenser, er det et tegn på, at prøven er kontamineret med moderne dna, fordi der så vil optræde atypiske lange sekvenser.

Herefter kom analysen af ligheder og forskelle mellem oldtidsfundene og moderne islændinge, hvor resultaterne af de 27 individer blev sammenlignet med datasæt fra nulevende befolkningsgrupper, blandt andet nordmænd og briter fra de områder, hvor udvandringen til Island oprindeligt skete.

dinalpunkt er at lade folk have mulighed for at få at vide, hvis de er bærere af gener eller genvariationer, som øger risikoen for bestemte sygdomme.

Men det kolliderer med den islandske lovgivning, som også vægter retten til ikke at vide, hvis der er noget galt.

Derfor har deCODE for nyligt åbnet en hjemmeside, hvor islændinge kan få svar på visse informationer om det genetiske indhold i deres prøve.

Alle prøver er krypterede og anonymiserede for deCODE, men hvis en person selv indtaster sit CPR-nummer, er

det muligt at identificere den enkelte prøve, og sende svaret til den enkelte. Foreløbigt er det kun ét gen man kan få oplysninger om, nemlig BRCA2, som giver markant øget risiko for brystcancer. Men der er planer om at føje langt flere til i fremtiden.

"Vi mener, at hvis der er mutationer, hvor du rent faktisk kan gøre noget for at forebygge en sygdom, så skal folk have mulighed for at vide det," siger forskningschef Unnur Thorsteindóttir.



Bioanalytiker Annette Nielsen og laborant Gitte Louise Vadskjær hjælpes ad med at tage prøve.

”

Barn og forældre  
i centrum  
ved blodprøvetagning

# Det klarer vi også

Bioanalytikere i Hjørring og Frederikshavn har udarbejdet en pjece, der forbereder fædre og mødre, og har også gennemgået deres egne rutiner, så alle undgår dårlige oplevelser

**S**elv erfarne bioanalytikere kan blive nervøse eller stressede, når de skal stikke et barn. Især hvis forældrene er bekymrede og for eksempel siger, at der kun må stikkes én gang, fordi familien tidligere har haft dårlige oplevelser. Men nu har bioanalytikerne på Regionshospitalet Nordjylland skabt mere ro om opgaven.

De har gennemført et projekt, der blandt andet er mundet ud i en informationspjece til forældrene. Bioanalytikere har været til foredrag hos en psykolog om "at påføre smerte/overgreb uden at traumatisere". De har gennemgået og justeret deres egne rutiner.

"Nu får jeg ikke længere det samme sug i maven, som jeg tidligere kunne opleve, når jeg skulle tage prøver på børn," siger Kirsten Johansen.

Hun er så glad for den større ro om opgaven, at hun gerne ville prisbelønne den kollega, der har taget initiativ til processen. Det er bioanalytiker Trine Frisgaard Kristensen, der var med i opløbet til dbio-prisen, som blev uddelt på kongressen i november i fjor.

### Ufrivillig fastholdelse

Klinisk Biokemisk Afdeling i Hjørring og Frederikshavn modtager flere og flere børn, der skal have taget prøver. De henvises fra blandt andre børnelæger.

Mange skal have taget allergiprøver. Det er blevet muligt at undersøge mere specifikt for forskellige allergityper.

"Med et større antal børn pressede det sig på, at vi skulle gøre noget. Prøvetagning på børn kan være lidt grænseoverskridende," siger Trine Frisgaard Kristensen.

"Vi ville gerne undgå ufrivillig fastholdelse. Det kan få følger senere i børnenes liv og i værste fald føre til traumer. Vi ville gerne se, om vi kunne gøre mere end det almindelige med smertelindring og afledning."

### Børnebrog fra dbio

Den nordjyske afdeling har hentet inspiration hos Videncenter for Børnesmerter på Rigshospitalet i København. Her er der skabt tiltag, som højner kvaliteten af børns oplevelser.

"Vi har gjort lidt ud af de rum, som børnene får taget prøver i. Når vi via bookingsystemet ser, at der er ankommet et barn, går bioanalytikeren ud for at hilse på. Hun eller han tilbyder smertelindring med trylleplaster/Ametop. Hvis barn og forældre tager imod det, så er der en ventetid på en halv time. Så giver vi familien dbio-bogen 'Maria og bioanalytikerne'. Den kan de bruge til at forberede sig. Under blodprøvetagningen får

barnet en hyggenus. Vi slutter altid af med en anerkendelse i form af en lille gave til barnet," fortæller Trine Frisgaard Kristensen.

### Ro og overskud

Bioanalytikerne har i projektet set meget på at inddrage forældrene. Men de har også kigget indad.

"Det er vigtigt, at vi opretholder en rutine i at tage prøver på børn. Vi skal have ro og overskud. Det dur ikke, at vi er nervøse og usikre. Det kan vi blive, hvis forældrene ikke arbejder med. Vi skal være professionelle. Det er sværere at tage prøver på et barn end på en voksen. Også mange voksne kan være nervøse, men de ved, hvad prøven skal bruges til. De har mulighed for at spørge, om de for eksempel må ligge ned, fordi de ved lidt om, hvad der skal foregå."

Bioanalytikerne i Hjørring og Frederikshavn har fravalgt, at det skal være specielt udvalgte bioanalytikere, der stikker børn. Det er af hensyn til vagterne. Kl. 1 om natten skal alle kunne tage en blodprøve på et barn.

### To bioanalytikere med

Normalt deltager to bioanalytikere i prøvetagning på børn. Den ene bistår blandt andet med at støtte armen.

"Det kan forældre ikke altid gøre sammen med det andet, som de skal klare. Det er også vigtigt, at armen er låst på den rigtige måde, uden at den føles låst. Så undgår vi, at årene ruller. Makkerskabet giver faglig sparring for eksempel om, hvor det er bedst at stikke. Den anden kan også hjælpe med at skifte glas," siger Trine Frisgaard Kristensen.

### Det klarer vi også

Brochuren til forældrene får de tilbudt, når de bestiller tid til blodprøver. Den ligger også på afdelingens hjemmeside og ude hos praktiserende læger.

Den gennemgår, hvad forældrene kan gøre før og under blodprøvetagningen. For eksempel skal de være ærlige i deres svar, hvis børnene spørger, om det kan gøre ondt. Så skal de sige, at det kan være lidt ubehageligt, men at alle vil gøre alt for, at det gør så lidt ondt som muligt.

"Det er uheldigt, hvis forældrene under prøvetagningen siger til børnene, at 'det er synd for dig'. De skal meget hellere opmuntre ved for eksempel at sige, at 'det klarer vi også'. De små signaler er afgørende," siger Trine Frisgaard Kristensen.

Bioanalytikerne har fået penge til foredrag af psykolog og trykning af pjece fra en kvalitetspulje på hospitalet. Afdelingen indsendte en ansøgning. ▣



Sådan ser pjecen ud.

**Pjecen til forældrene kan findes via dette forkortede link <http://bit.ly/gode-råd>**



**Trine Frisgaard Kristensen i børnerummet i Hjørring. Hun mener, at indsatsen i forhold til børn og deres forældre bidrager til et godt patientforløb.**



# ”

## Kan jeg også blive stukket i den anden arm?

I dag er det sjældent, at børn går grædende fra blodprøvetagning på Regionshospital Nordjylland

Kirsten Johansen husker, hvordan det var at stikke tre skrigende børn i træk. Hun kunne være helt udmattet bagefter. Nærmest have lidt dårlig samvittighed.

Sådan er det ikke længere på Regionshospital Nordjylland. Her kommer der stadig børn, som føler blodprøven ubehagelig. Men det er yderst sjældent, de går skrigende bort.

”Vores forskellige initiativer har haft en stor virkning,” konkluderer Kirsten Johansen. ”I dag har vi somme tider børn, som siger, at det var sjovt at blive stukket i den ene arm, og om de ikke også kan få et prik i den anden.”

### Overgreb

Kirsten Johansen har fået fortalt, hvordan man for år tilbage kunne opleve, at et barn blev fastholdt på meget kontant vis, når der skulle tages blodprøve.

”Forældrene blev sendt ud. I dag vil vi kalde det et klart overgreb. Det bliver aldrig sjovt at tage blodprøver på børn. Men vi er kommet langt i Nordjylland,” synes Kirsten Johansen.

### Lattergas

I dag kan der stadig en sjælden gang opstå situationer, hvor et barn overhovedet ikke vil stikkes. Så går man tilbage til den, der har rekvireret prøven. Den pågældende rekvirent kan så kontakte børneafdelingen i Hjørring.

”Børneafdelingen vurderer derefter, om barnet kan have gavn af, at der gives lidt lattergas under prøvetagningen. Vi begynder i dag ikke at slås med børn, som ikke vil samarbejde. På nogle områder gør vi måske, som vi altid har gjort. Men projektet har betydet, at vi har fået mere viden og er blevet mere bevidste om prøvetagning på børn,” siger Kirsten Johansen. □



Kirsten Johansen er så glad for at slippe for sug i maven, at hun syntes, projektet skulle prisbelønnes.

## Penge fra fonden:

Bestyrelsen for Bioanalytikernes Uddannelses- og Forskningsfond har behandlet ansøgningerne til fondens 1. ansøgerrunde i 2019. Fonden modtog i alt 15 ansøgninger, hvoraf 12 blev helt eller delvist imødekommet. Følgende ansøgninger blev imødekommet:

**ADJUNKT LISBETH KOCH THOMSEN, BIOANALYTIKER-  
UDDANNELSEN PÅ ABSALON, NÆSTVED.**

**ANSØGNING:** Projekt: Kortlægning af status på implementering og anvendelse af digital patologi i Danmark – Et udgangspunkt for videre implementering og dannelse af et nationalt tværfagligt netværk.

**BEVILLING:** Kr. 32.000 til dækning af interviewfasen.

**BIOANALYTIKER MONIKA SKULSKA, KLINISK FYSIOLOGISK/  
NUKLEARMEDICINSK AFDELING, REGIONSHOSPITALET  
HERNING.**

**ANSØGNING:** Projekt: Måling af nyrefunktion med PET teknik.

**BEVILLING:** Kr. 31.000 til dækning af løn.

**BIOANALYTIKER MARIANNE KØHLER,  
MEDICINSK GASTROENTEROLOGISK AFDELING,  
AALBORG UNIVERSITETSHOSPITAL.**

**ANSØGNING:** Deltagelse i ESPEN-kongres med projekt: Korrelationen mellem nitrogenudskillelse, fedtfri masse og kreatinin højde index hos patienter med tarmsvigt.

**BEVILLING:** Kr. 2.800 til dækning af kongresgebyr.

**BIOANALYTIKERSTUDERENDE CHRISTINA LANG,  
UNIVERSITY COLLEGE SYDDANMARK, ESBJERG.**

**ANSØGNING:** Klinikophold på Færøerne.

**BEVILLING:** Kr. 2.500 til dækning af transport.

**BIOANALYTIKERSTUDERENDE DANIELLA GELTZER,  
UNIVERSITY COLLEGE SYDDANMARK, ESBJERG.**

**ANSØGNING:** Klinikophold i Kenya.

**BEVILLING:** Kr. 5.100 til dækning af transport og vacciner.

**BIOANALYTIKERSTUDERENDE LINE QVISTGAARD,  
UNIVERSITY COLLEGE SYDDANMARK, ESBJERG.**

**ANSØGNING:** Klinikophold på Færøerne.

**BEVILLING:** Kr. 2.500 til dækning af transport.

**BIOANALYTIKERSTUDERENDE  
MICHELLE LØNNE HOFFMANN,  
UNIVERSITY COLLEGE SYDDANMARK, ESBJERG.**

**ANSØGNING:** Klinikophold i Belgien.

**BEVILLING:** Kr. 4.800 til dækning af transport.

**BIOANALYTIKERSTUDERENDE NADJA BURGDOFF  
CHRISTIANSSEN, UNIVERSITY COLLEGE SYDDANMARK,  
ESBJERG.**

**ANSØGNING:** Klinikophold i Belgien.

**BEVILLING:** Kr. 1.100 til dækning af transport.

**BIOANALYTIKERSTUDERENDE RIKKE JØRGENSEN,  
PROFESSIONSHØJSKOLEN ABSALON, NÆSTVED.**

**ANSØGNING:** Klinikophold i Spanien.

**BEVILLING:** Kr. 2.300 til dækning af transport.

**BIOANALYTIKERSTUDERENDE SANDRA TONSORN  
CHRISTIANSSEN, UNIVERSITY COLLEGE SYDDANMARK,  
ESBJERG.**

**ANSØGNING:** Klinikophold i Spanien.

**BEVILLING:** Kr. 3.000 til dækning af transport.

**BIOANALYTIKERSTUDERENDE SANDRA VESTER,  
UNIVERSITY COLLEGE SYDDANMARK, ESBJERG.**

**ANSØGNING:** Klinikophold i Belgien.

**BEVILLING:** Kr. 1.100 til dækning af transport.

**BIOANALYTIKERSTUDERENDE SÓLVÁ JACOBSEN,  
KØBENHAVNS PROFESSIONSHØJSKOLE.**

**ANSØGNING:** Klinikophold i Finland.

**BEVILLING:** Kr. 2.400 til dækning af transport.

I alt er kr. 90.600 uddelt i første ansøgerrunde 2019.

Ønsker du at søge støtte fra Bioanalytikernes Uddannelses- og Forskningsfond, kan særligt ansøgningsskema og retningslinjer for tildelingen af støtte findes på

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



Billån med  
medlems-  
fordele

# Få en ny bil for under 2.500 kr./md.

Er du medlem af Danske Bioanalytikere, kan du nu låne til en ny bil på ekstra gode betingelser. Her er ingen skjulte gebyrer eller ekstraordinære omkostninger – du betaler for oprettelse, og får en lav variabel rente på 2,95 % p.a.

Eksempel på billån med medlemsfordele – 2.446 kr./md. før skat

- Løbetid: 84 måneder • Udbetaling: 44.000 kr. (20 %)
- Bilers pris: 220.000 kr. • Lånebeløb: 176.000 kr.
- Variabel rente: 2,95% p.a. • Debitor rente: 2,98% p.a.
- Samlede låneomkostninger: 185.510 kr. • ÅOP: 4,59%
- Samlet tilbagebetaling ekskl. udbetaling: 205.499 kr.
- Rentesatserne er variable og gældende pr. 1. januar 2018

Billån med medlemsfordele kræver almindelig kreditgodkendelse. Bilen skal kaskoforsikres. Udgifter til forsikring er ikke medregnet. Renten gælder ved oprettelse af nye billån samt ved overførsel af billån fra andre banker/finansieringsselskaber.



## Billigt billån – beregn nu

Beregn selv eller søg billån på: [lsb.dk/dbio](http://lsb.dk/dbio)

## Billigt billån – ring nu

Ring: Ring 3378 1918 hvis du vil tale billån med en personlig rådgiver

Online: Gå på [lsb.dk/dbio](http://lsb.dk/dbio) og 'vælg book' møde. Så kontakter vi dig.

# Lån & Spar



# Bioanalytikere ønsker forbeholdt virksomhed

## Blodprøvetagning og andre opgaver kommer på bordet på møde med sundhedsministeren

TEKST / JYTTE KRISTENSEN, REDAKTØR  
FOTO / PRESSEFOTO OG TY STANGE

**d**bio's formand, Martina Jürs, skal mødes med Sundhedsministeren den 29. marts. De skal tale om forbeholdt virksomhed, der sætter stopper for, at bioanalytikere eksempelvis kan udføre kronikerkontroller, uden at en læge skal indover.

Men hvad er forbeholdt virksomhed?

### Autorisationsloven bestemmer

Forbeholdt virksomhed reguleres af autorisationsloven, som har til formål at styrke patientsikkerheden og fremme kvaliteten af sundhedsvæsenets ydelser. Det gør man ved at begrænse autorisationen til at udføre bestemte opgaver, der kan være forbundet med fare for patienter, til bestemte sundhedsgrupper. Blodprøvetagning, som går ind under operative indgreb, fordi der sker gennembrydning af hud, er ét eksempel på forbeholdt virksomhed, da det kan forvolde patienten skade. Her har læger forbeholdt virksomhed.

"Jamen det er jo bioanalytikerne, der tager størstedelen af de tusindvis af blodprøver, der hver dag tages i sundhedsvæsenet," vil mange nok sige.

Ja, det er rigtigt, men lægen har i de tilfælde vi-

deredelegeret; dvs. overdraget opgaven til en medhjælper, som i dette tilfælde er bioanalytikeren. Det er helt lovligt ifølge reglerne, hvis medhjælperen er lært op i opgaven.

### På niveau med læger

"Tanken bag forbeholdt virksomhed er fornuftig. Men der er flere områder, hvor det ville give god mening at tildele bioanalytikere forbeholdt virksomhed på niveau med læger. Det gælder en række af de opgaver, der i dag alligevel ofte udføres af bioanalytikere, og hvor bioanalytikere tallet være vores uddannelse fagligt er klædt på til at udføre dette arbejde af høj kvalitet. Det er u hensigtsmæssigt i en tid med lægemangel. Og det er det, jeg vil drøfte med sundhedsministeren," siger Martina Jürs.

Det er allerede i dag muligt for to eller flere autoriserede sundhedspersoner at dele et forbeholdt virksomhedsområde. For eksempel må både læger og kiropraktorer udføre kiropraktik. Der vil således juridisk intet være til hinder for, at læger og bioanalytikere deler et forbeholdt virksomhedsområde.

Det er sundhedsministeren, der kan tildele bioanalytikere forbeholdt virksomhed. ▣

Sundhedsminister Ellen Trane Nørby.

dbio's formand, Martina Jürs.





## Join the lab race

### 34<sup>th</sup> World Congress of Biomedical Science

September 1<sup>st</sup>-5<sup>th</sup> 2020 at Bella Center Copenhagen

## Four tracks of scientific curiosity

Here, there and everywhere:  
**The role of biomedical laboratory science in hospital and community healthcare**

We can work it out:  
**Practice and research in biomedical laboratory science**

With a little help from my friends:  
**Management, Education and Learning**

All my loving:  
**Technology and Innovation**

 [facebook.com/groups/jointhelabrace](https://facebook.com/groups/jointhelabrace)  
[ifbils2020.org](http://ifbils2020.org)



**DEN INTERNATIONALE BIOANALYTIKERDAG**  
**15. APRIL**

# Verden har brug for bioanalytikerne

TEKST / ANNE LINDGREN BERNDT, præsident, International Federation of Biomedical Laboratory Science, IFBLS  
FOTO / ANDERS OLSSON

**N**år man som bioanalytiker håndterer prøvemateriale eller står ved udstyret i laboratoriet, ved man jo godt, at der bag hver prøve er et menneske, men hele kæden af handlinger og andre professioner, som også skal gøre deres for, at patienten får en diagnose og behandling, er måske ikke hele tiden i bevidstheden.

Når man selv eller en nær pårørende rammes af sygdom, indser man, hvor afhængig man er af sundhedsvæsenets samlede kompetencer. For ikke at tale om diagnostikkens bidrag. Er det en kronisk inflammatorisk tarmsygdom? Er det cancer? Hvordan ser HbA1C-værdien ud? Hvornår kommer svaret fra laboratoriet til lægen, som derefter kontakter mig eller min pårørende?

I sådanne situationer kan man opleve, at dele af sundhedsvæsenet ikke fungerer. Teknikken støtter ikke de forskellige instansers kommunikation, rette kompetence er ikke til stede, og man må vente på besked, fordi den, man spørger, simpelt hen ikke ved noget. Man kan opleve, at sundhedsvæsenet ikke er sammenhængende, ikke har patienten i centrum og ikke agerer ud fra mine eller mine pårørendes behov.

### IFBLS har valgt NCD som tema

International Federation of Biomedical Laboratory Science, IFBLS, har som tema for den internationale dag for bioanalytikere valgt *"Non-Communicable Diseases: The role of Biomedical Laboratory Scientists in Detection, Screening and Treatment"* (ikke-smitsomme sygdomme, bioanalytikeres rolle i detektion, screening og behandling).

Ikke-smitsomme sygdomme kaldes også kroniske sygdomme, og de vigtigste er hjerte- kar-sygdomme, cancer, kroniske luftvejssygdomme og diabetes.

### Målet er et bæredygtigt sundhedsvæsen

Bag IFBLS' valg af tema ligger WHO's arbejde for FN's Agenda 2030. Denne agenda vedtaget i 2015 indeholder 17 globale mål for en økonomisk, socialt og miljømæssigt bæredygtig udvikling. Det vil sige en udvikling, der opfylder dagens behov uden at risikere kommende generationers mulighed for at tilfredsstille deres. Agenda 2030 skal mindske fattigdom, uretfærdighed og ulighed og løse klimakrisen i løbet af de kommende 15 år. De otte millenniummål fra år 2000 fokuserede på bekæmpelse af fattigdom i verdens fattige lande. Agenda 2030 løfter det til et højere niveau. Nu skal alle verdens lande inkluderes i arbejdet for et bæredygtigt sundhedsvæsen, og det kræver, at både regeringer, den private sektor, civilsamfundet og borgerne samarbejder. Med andre ord – det inkluderer dig og mig.

Anne Lindgren Berndt blev valgt til præsident for IFBLS i september 2018.



Bioanalytikere over hele verden bidrager til at forebygge og behandle **ikke-smitsomme sygdomme**, men vi kan gøre mere, skriver svenske Anne Berndt, præsident i Verdensorganisationen for bioanalytikere IFBLS i denne kronik.

### IFBLS er en NGO

WHO, Verdenssundhedsorganisationen, er en af FN's særorganisationer med det formål, at alle mennesker skal opnå så god en sundhed som muligt. IFBLS er en såkaldt NGO i WHO. Vi bidrager til WHO's arbejde for eksempel gennem forberedelse af retningslinjer og anbefalinger inden for laboratoriemedicin og diagnostik. IFBLS kommunikerer bioanalytikernes bidrag til den globale sundhedsdagsorden inden for WHO.

### En stor udfordring

Non-Communicable Disease, NCD, er en stor udfordring for en bæredygtig udvikling. Disse sygdomme fremmes af kræfter som hastig, ikkeplanlagt urbanisering, globalisering af usund livsstil og en aldrende befolkning. Usund kost og mangel på fysisk aktivitet kan medføre øget blodtryk, øget blodsukker, forhøjede blodlipider og fedme. Det vil sige metaboliske risikofaktorer, som kan lede til kardiovaskulær sygdom, der er den hyppigste årsag til tidlig død.

Mennesker i alle aldre, regioner og lande påvirkes af NCD. Hvert år dør 41 millioner mennesker af NCD, dvs. 71 procent af samtlige dødsfald globalt set, og 15 millioner i alderen 30-69. Over 85 procent af disse "for tidlige dødsfald" forekommer i lav- og middelindkomst-lande. Fattigdom er således tæt forbundet til NCD, og i lavindkomst-lande dræner udgifterne til NCD hurtigt ressourcerne.

Omkostningerne ved NCD inklusive ofte langvarig og dyr behandling kan resultere i, at familier mister muligheden for at forsørge sig selv. Det leder til fattigdom, som kvæler udviklingen.

### En forandret rolle - uden for laboratoriet

Ifølge WHO er diagnosticering, screening og behandling af NCD vigtige elementer i håndteringen af NCD. I det nære sundhedsvæsen kan man gøre en indsats for at styrke tidlig diagnose og hurtig behandling. Det kan mindske behovet for senere og dyrebehandlinger og er dermed en økonomisk god investering.

## ”Mennesker i alle aldre, regioner og lande påvirkes af NCD\*

\*Non-Communicable Diseases

## ”Fattigdom er tæt forbundet med NCD\*

Hvor kommer vi som bioanalytikere ind? Svaret er åbenlyst – i diagnostikken – men kan der gøres mere? Her hos os i de rige lande ser vi også konsekvenserne af NCD, og som bioanalytikere kan vi bidrage til det forebyggende arbejde hos børn, voksne og ældre. Det vil dog indebære en noget anderledes rolle for nogle af os. Vi skal i højere grad arbejde uden for laboratoriets vægge i samarbejde og dialog med andre professioner og måske også med patienterne selv.

### ”Den kommunale bioanalytiker”

I Sverige er man i gang med en udredning af, hvordan sundhedsvæsenet kommer tættere på borgerne, og den kommunale bioanalytiker er ved at blive etableret. Umeå Kommune har fx bioanalytikere ansat til kvalitetsudvikling, og i Norge er Noklus, Norsk kvalitetsforbedring af laboratorieundersøgelser etableret for mange år siden. Den danske laboratoriebus viste gode resultater i forhold til at mindske unødvendige indlæggelser. Bussen er i dag desværre kørt i garage på grund af besparelser

### Vi har et ansvar i kampen mod NCD

Greta Thunberg, den svenske 16-årige miljøkæmper, som har fået stor international opmærksomhed for sin strejke for miljøet, har fået mange af os til at reflektere over, hvordan vi selv påvirker miljøet. Som faggruppe bør vi påtage os et ansvar i kampen mod NCD. Naturligvis ikke gennem en strejke, men ved at tænke kreativt og dele vores kompetencer inden for diagnostik, kvalitetssikring og logistik uden for laboratoriet. Sundhedsvæsenet bliver stadig mere centreret om den enkelte person, og vi skal udvikle os i samme retning. Vi skylder sundhedsvæsenet, os selv som profession og som verdensborgere at tage ansvar for de kommende generationers ret til en bæredygtig verden. □  
*Oversat fra svensk af Jytte Kristensen, redaktør.*

### Referencer

<https://www.who.int/ncds/en/>

<http://ifbils.org/index.php/about-ifbils/international-biomedical-laboratory-science-day>

<http://www.sou.gov.se/godochnaravard/>

Lisbet Trustrup har arbejdet som koordinator og surveyor for akkrediteringen af lægepraksis siden 2015. Nu er hun tilbage i job som praksisbioanalytiker, hvor hendes erfaringer er velkomne

# ”1 dag tager vi snablen”

TEKST /  
JYTTE KRISTENSEN,  
REDAKTØR  
FOTO / PRIVAT

Ved årsskiftet sluttede akkrediteringen af de praktiserende læger.

Bioanalytiker Lisbet Trustrup har været med hele vejen som både akkrediteringskoordinator og surveyor.

Det vil sige med to forskellige kasketter på. Som akkrediteringskoordinator rådgav og vejledte hun lægepraksis i, hvordan de kommer godt igennem en akkrediteringsproces. Som surveyor vurderede hun kvaliteten i lægepraksis ud fra 16 forudbestemte standarder, som man skal opfylde for at opnå akkreditering.

Lisbet var koordinator i Region Sjælland, men valgte at blive surveyor i Region Hovedstaden.

”Det gjorde jeg, for at der ikke skulle kunne opstå tvivl om min habilitet. At jeg som surveyor måske så mildere på de praksis, jeg selv havde vejledt. Men som det konkurrencemenneske, jeg er, indgik jeg da et væddemål med mig selv om, hvilken af de to regioner der opnåede bedste resultat ved akkrediteringen. Og det blev jo Sjælland!” siger hun storsmilende.

## Syv timer blev hurtigt til 30

I 2015, da akkrediteringen blev varslet i overenskomsten for PLO, søgte Lisbet en stilling som akkrediteringskoordinator hos IKAS, Institut for Kvalitet og Akkreditering i Sundhedsvæsenet. I første omgang fik hun kun 7 timer, som hun supplerede med en deltidsstilling i Lungeforeningen som konsulent.

”Ugetallet steg efterhånden til 14, 21 og 30 timer, da det viste sig, hvor kæmpe stor en opgave akkrediteringen var,” forklarer Lisbet Trustrup.

Med i bagagen havde hun syv års erfaringer fra forskellige lægepraksis. Lisbet har været med til at starte sundhedscenter i Skælskør, varetaget kvalitetssikring af POCT-udstyr og været produktspecialist, hvor hun bl.a. underviste i lægepraksis. Hun følte sig godt klædt på til opgaven.

”Det tiltrak mig, fordi det var et selvstændigt job, hvor jeg skulle vejlede og undervise, som jeg altid har holdt meget af, hvad enten det er i mit tidligere virke som håndboldtræner eller i lægepraksis, hvor jeg vejleder patienterne,” siger Lisbet Trustrup.

## En stor pædagogisk opgave

Hun startede med at sætte sig grundigt ind i Den Danske Kvalitetsmodel, som består af en række akkrediteringsstandarder, målsætninger for god kvalitet, som den enkelte lægepraksis skal leve op til.

”Der var rigtig meget at sætte sig ind i,” husker hun.

I 2015 startede forberedelserne. Akkrediteringsteamet i Region Sjælland med Lisbet Trustrup og en praktiserende læge indkaldte lægepraksis til fyraftensmøder. Lisbet husker, at hun i starten oplevede, at personalet i klinikkerne var meget nervøse over opgaven, og at nogle praktiserende læger endog var modvillige.

”Det var en stor pædagogisk opgave at få vendt modstanden til tillid. Jeg startede derfor møderne med at sige: **’Det her er en kæmpe elefant. Den står lige her i døråbningen. Lad os tage snablen i dag.’** På den måde viste jeg, at jeg godt forstod deres bekymring over, hvor stor opgaven var, og hvor meget tid de skulle bruge på den.”

Hun og kollegaen i teamet underviste fx i, hvad en standard er, og hvordan man griber processen an.

**”I skal skrive det, I gør, og gøre det, I skriver,”** lød et af rådene.

”Det mest udfordrende var at skulle undervise de mange forskellige faggrupper, der er i lægepraksis: læger, sygeplejersker, sekretærer, social- og sundhedsassistenter, jordemødre og bioanalytikere. Kunsten er at nå ind til alle, så ift. standarderne delte vi opgaverne, så lægen gik mere specifikt ind i det, der omhandler journalen, mens jeg tog mig af det, der varetages af praksispersonalet. Jeg gav dem en standard og bad dem udarbejde et dokument om, hvordan de fx ville sikre patientens identitet. Sikre, at patienten får svaret. Eller fx sikre, at en patient, der har fået en henvisning til en kræftpakke, også reelt møder op til undersøgelserne. Kort sagt at der bliver fulgt op på det hele,” forklarer hun.

### Har udført 175 surveys

Lisbet Trustrup blev uddannet som surveyor hos IKAS i, hvordan hun skulle agere, og hvordan hun indhentede oplysninger ved hjælp af interviews, observationer og en gennemgang af de dokumenter, som lægepraksis havde skrevet.

Som surveyor var det Lisbet Trustrups opgave at vurdere kvaliteten i de enkelte lægepraksis, men hun understreger, at en surveyor ikke er en polititjant.

**”Det er ikke et forhør. Som surveyor har jeg en slags censorrolle, hvor jeg er der for at løfte kvaliteten og skønne,** at klinikkerne lever op til diverse krav fra myndigheder,” forklarer hun.

”Jeg ved godt, at de i klinikken er sindssygt nervøse inden surveyet. Mange har ikke sovet de sidste to nætter. Klinikken er jo ligesom deres barn. Når vi ankommer, starter vi ofte med at sige: ’Hvor er det nogle gode dokumenter, I har sendt ind.’ Vi har tit fået ros for at skabe ro i situationen.”

Surveyet starter med en rundvisning. Derefter interviews om en lang række forhold, som fx hvem der styrer medicinen, hvordan de tackler kronikerforløb, om de har et årshjul, om de har haft noget at indberette m.m. Surveyorerne skriver en rapport, som sendes til IKAS, hvorefter den endelige status udarbejdes af akkrediteringsnævnet.

### Praksis er velfungerende

Selvom Lisbet Trustrup har oplevet lægepraksis, hvor der var behov for opstramning, er hendes vurdering, at lægehusene generelt er meget velfungerende.

”Det var betydeligt bedre, end jeg havde troet. Der er helt styr på det rigtig mange steder,” siger hun.

Akkrediteringsprocessen har givet et løft til lægepraksis både fagligt og kollegialt, mener hun.

”Klinikkerne har opnået bedre systematik og struktur, og de har fået ryddet op i procedurerne. Det har været anstrengende for mange, men jeg har også hørt nogle sige: **’Nu har vi arbejdet så længe med der her. Hvad skal vi nu stå sammen om?’**”

Forskningen understøtter Lisbets erfaringer. Det er bl.a. blevet undersøgt, hvordan lægehuse- ne stiller sig til akkrediteringen efterfølgende.

Her udtrykker ca. 70%, at de har fået et stort udbytte og forbedret patientbehandling.

Selv synes Lisbet Trustrup også, at hendes tidsbegrænsede spring ud i en anden jobtype har været givende både fagligt og personligt. Og det har gjort hende til en kendt person i praksiscirklerne. Da hun begyndte at søge job igen, fik hun på en og samme dag tilbudt tre stillinger som praksisbioanalytiker. ▣



Bioanalytiker Lisbet Trustrup har været med hele vejen som både akkrediteringskoordinator og surveyor.

# Føler du dig krænket på jobbet er der - muligvis - en sag

**Krænkeskultur: Hvornår har man ret til at sige fra, når en kollega går over ens grænser? Altid, mener arbejds- og organisationspsykolog Mille Mortensen. Men hvad skal man gøre, hvis man som bioanalytiker føler sig krænket over at blive kaldt laborant af sin lægekollega?**

TEKST / NIELS C. JENSEN, JOURNALIST OG WEBREDAKTØR  
TEGNING / LARS ANDERSEN



Arbejdspsykolog Mille Mortensen har holdt to kurser for dbio's arbejdsmiljø- og tillidsrepræsentanter om sin forskning i mobning og krænkende adfærd. Begge kurser blev hurtigt overtegnede.

**F**øler du dig krænket? Er kulturen på din arbejdsplads hård og præget af mobning? Mille Mortensen har i den seneste tid været både her og der for at forsvare sin forskning, som handler om mobning og krænkende handlinger. Helt konkret har hun nærstuderet det psykiske arbejdsmiljø på tre afdelinger på Rigshospitalet.

Mille Mortensens forskning har ført til, at Arbejdstilsynets vejledning om psykisk arbejdsmiljø er blevet opdateret, så det ikke længere er krænkerens/mobberens intention, der er i fokus, men den mobbedes/krænkedes oplevelse af situationen.

"Men det skal ikke forstås sådan, at den krænkede har patent på sandheden. Det betyder blot, at hvis du oplever dig krænket, er det muligvis en sag for Arbejdstilsynet. Men for at der er tale om en sag, hvor der kan blive udstedt et påbud, kræver det, at den krænkende handling er forbundet med en sundhedsrisiko," forklarer arbejds- og organisationspsykolog Mille Mortensen.

Det nye er, at Arbejdstilsynet nu kan handle i forhold til dårligt psykisk arbejdsmiljø, selvom der ikke er tale om systematiske og vedvarende krænkende handlinger og dermed mobning. Nu er det nok med et enkelt groft tilfælde eller flere tilfælde af mindre grov karakter. Desuden er mobberens intention underordnet, da det nu er den krænkedes oplevelse, der er i fokus.

Netop den sidste del om, at hvis man føler sig krænket, så har man en sag hos Arbejdstilsynet, har været flittigt debatteret i den seneste tid. For hvordan sætter man, og hvem skal sætte en grænse for, hvornår man er blevet krænket? Mille Mortensen afviser spørgsmålet, dels fordi den krænkende handling skal være forbundet med

en sundhedsmæssig risiko, før Arbejdstilsynet kan udstede et påbud, dels fordi hun mener, at målet er, at man ude på arbejdspladserne bliver bedre til at tale om, hvornår man oplever, at ens grænser bliver overskredet. Ikke at Arbejdstilsynet skal udstede flere påbud.

"Det er fejlagtigt opfattet, at ansvaret kun ligger hos den, der oplever sig krænket. Den krænkede bør føle sig tryk nok til at kunne stå frem og sige fra. Det kræver så selvfølgelig, at der er en kultur på arbejdspladsen, som gør, at man tør stille sig frem og tale om sine oplevelser, hvilket er en sårbar situation," siger hun.

*Men lidt sat på spidsen, hvad skal man så gøre, hvis man som bioanalytiker føler sig krænket over at blive kaldt laborant af sin lægekollega?*

"I den ideelle verden går bioanalytikeren i dialog med sin lægekollega om det, hun har oplevet som krænkende. Forklarer, hvorfor og hvordan hun oplever sig nedværdiget, nedgjort og/eller ydmyget, og hvorfor det er vigtigt for hende personligt og fagligt at blive respekteret og tiltalt bioanalytiker."

"I virkeligheden er det blot samtalen, det handler om. Men hvis vi frygter ikke at blive taget seriøst og alvorligt ved ikke at blive lyttet til, er der en risiko for, at vi i stedet sætter kryds i feltet 'at opleve sig mobbet' i den næste trivselsmåling."

De rå tal fra Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø taler for sig selv. Mere end hver tredje bioanalytiker har inden for det seneste år været vidne til, at kolleger er blevet udsat for mobning. 13,6 procent siger, at de selv har været udsat for mobning inden for de seneste 12 måneder. ▣

Arbejdsmiljøet på laboratorierne kan være hårdt. Ifølge Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø har mere end hver tredje bioanalytiker inden for det seneste år været vidne til, at kolleger er blevet udsat for mobning. Mille Mortensen mener, at der kan være hensynsbetændelse blandt bioanalytikerne

ARBEJDSPSYKOLOG MILLE MORTENSEN:

## ”Der er hensynsbetændelse blandt bioanalytikere”

Arbejds- og organisationspsykolog Mille Mortensen har rådgivet Arbejdstilsynet i forhold til en opdateret vejledning om psykisk arbejdsmiljø, der gør det nemmere for Arbejdstilsynet at give et påbud vedrørende krænkende handlinger og mobning.

*Du taler om mobning og krænkende handlinger. Men går bioanalytikerne og krænker hinanden i hverdagen?*

”Jeg har oplevet, at der kan være en form for det, jeg kalder hensynsbetændelse, blandt bioanalytikerne. En arbejdskultur, hvor det ikke er trygt at stå ved sine fejl eller at påtale andres inkompetence, uvidenhed eller fejl. Det siger jeg med baggrund i både tallene fra Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø og mine egne oplevelser på de kurser, jeg har afholdt om mobning i Danske Bioanalytikere.”

”Derudover kan jeg se i min forskning, at det typisk er sådan i fag med mange kvinder, at der opstår en form for kagekultur, hvor der er en misforstået enighed om, at vi alle sammen er gode venner, og jeg kan derfor ikke påpege andres fejl og mangler, for hvis jeg gør det, så er jeg bange for, at vi bliver uvenner, eller den anden bliver sur på mig,” siger Mille Mortensen og fortsætter:

”Hvis man som bioanalytiker giver forkerte prøvesvar til patologen, kan det have enormt store konsekvenser for patienten. Der er brug for en speak up-kultur, hvor man tør stille sig frem og tale om sin usikkerhed og tvivl.”

”Der skal være rum for, at man står frem og siger: ’Jeg er i tvivl om de her prøver, hvad tænker du?’ Man skal kunne dele

DET ER ET SLEMT TILFÆLDE AF  
BEHAGESYGE OG BERØRINGSANGST  
KOMBINERET MED DEN FRIGTEDE  
HENSYNSBETÆNDELSE



sin tvivl og usikkerhed med kolleger uden at frygte repressalier. På samme tid skal der være rum for, at man kan spørge sin kollega om, hvorfor hun tog de prøver og lavede de analyser.”

Mille Mortensen forklarer, at hun i sin forskning på Rigshospitalet oplevede, hvordan læger og sygeplejersker fik reaktioner som: ”Tror du ikke, at du skal på et kursus i mindfulness eller spise en tudekiks,” hvis de udtrykte deres usikkerhed. En form for Tarzan-syndrom, hvor man skal kunne klare det hele selv.

”Der er brug for, at alle, men specielt ledere, tør vise deres sårbarhed og usikkerhed. Det handler om mod, men det er heldigvis med mod ligesom med influenza: Det smitter.”

I dbio har Mille Mortensen blandt andet været underviser på to meget populære specialmoduler for arbejdsmiljørepræsentanter om mobning i efteråret 2018, og desuden trækker fagforeningen ofte på Mille Mortensen og hendes viden, når det handler om psykisk arbejdsmiljø. ▣

# Mobber bioanalytikere hinanden?

I september og oktober 2018 afholdt dbio to kurser med arbejdspsykolog Mille Mortensen om mobning og krænkende adfærd. Fagbladet har spurgt fire af deltagerne om kurset og deres egne erfaringer med mobning. Her er deres svar.

## Mette Simon,

tillidsrepræsentant,  
Klinisk Biokemisk  
Afdeling,  
Rigshospitalet

### Hvad fik du med hjem fra kurset om mobning?

"Mille Mortensen præsenterede os på kurset for nogle meget gode konkrete ideer til øvelser, som kan bruges til at arbejde med trivsel på afdelingen. Blandt andet et koncept, der hedder 'Klar tale', som handler om, hvordan man siger svære ting på en god måde - for både afsender og modtager.

Jeg har personligt opfordret til, at vi på tværs i trio'en, altså både TR, AMiR og ledere, bliver klogere på Mille Mortensens forskning og hendes værktøjer."

### Hvad er dine erfaringer med mobning. Mobber bioanalytikere hinanden?

"Nej, det synes jeg egentlig ikke. Men vi har udfordringer med arbejdspladskulturen og omgangstone. Man skal være bedre til at lytte og ikke tage alt som kritik af ens person. Vi skal have større forståelse for, at vi er mange forskellige mennesker og mange forskellige personligheder.

Og vi skal være bedre til at tale om det svære, vi skal turde tage snakken: 'Du gør mig ked af det, når du siger sådan og sådan, kan vi ikke sammen tale om, hvordan vi kan ændre på det?'" □



## Håkon Schulze,

fællestillidsrepræsentant,  
Herlev-Gentofte

### Hvorfor deltog du i dbio's kursus om mobning?

"Igennem de seneste år har bioanalytikere bonet negativt ud ift. mobning i trivselsundersøgelsen i Region Hovedstaden (TrivselOP). Både i 2014 og i 2017. Jeg deltog i kurset i håb om, at det kunne være med til om ikke at løse problemet, så i hvert fald give mig nogle værktøjer med hjem."

### Arbejdspsykolog Mille Mortensen ser en form for hensynsbetændelse blandt bioanalytikere. Hvad tænker du om de betragtninger?

"Jeg synes, at det er en interessant betragtning om hensyn. På vores arbejdsplads er det sådan, at vi taler meget åbent om fx utilsigtede hændelser. Vi kan alle sammen begå fejl, og vi kan lære af det. Vi skal turde begå fejl, og vi skal lære af dem.

Der er rigtig mange situationer, hvor vi bør lære af vores fejl. Hvis vi fx ser en kollega begå en fejl, så er det svært, hvordan man skal sige det, fordi der er en risiko for, at den anden bliver krænket og kan føle sig mobbet. Derfor er der brug for en kultur, hvor man åbent og trygt kan stå ved sine fejl." □





**Trine Rasmussen,**  
fællestillidsrepræsentant,  
Sydvestjysk Sygehus

**Hvad fik du med hjem fra dbio's kursus om mobning?**

"Jeg fik lært, at det er vigtigt at flytte sit perspektiv fra, hvem der gør hvad, til hvad det er for en kultur, vi har på arbejdspladsen. Jeg er blevet bevidst om, at vi selv skaber den kultur, vi er en del af, og selv skal være med til at bidrage, hvis den skal ændres.

Jeg har fået en langt større forståelse af, hvad der reelt sker, når der opstår mobning på en arbejdsplads, og en indsigt i kompleksiteten i det, som jeg i dag anvender i mit arbejde som TR. Desværre er det ikke alle tilfælde, man kan løse, da det kræver, at den, man repræsenterer, ønsker, at der skal gøres mere ved det, før man kan handle."

**Mobber bioanalytikerne hinanden?**

"Ja, det har jeg desværre oplevet flere gange i personalegruppen blandt både medarbejdere og ledere.

Konfliktskyhed og uvidenhed spiller ind her. Mindre konflikter fx mellem to kolleger kan udvikle sig til mobning på sigt, hvis man ikke er god nok til at gå ind i konflikten og løse den på et tidligt tidspunkt. En måde, man kunne gribe det problem an på, kunne være at klæde eksempelvis trioerne, TR, AMiR og ledere på til at kunne konflikthåndtere, så konflikten løses så tidligt som muligt. Når man til punktet, hvor en person føler sig mobbet, er det meget svært at vende tilbage igen." ■



**Marie Bilde,**  
arbejdsmiljørepræsentant,  
Unilabs

**Hvad er dine erfaringer med mobning?**

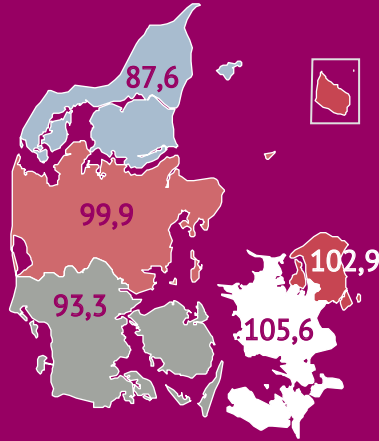
"Der eksisterer ikke mobning der, hvor jeg arbejder nu. Men kurset har gjort, at jeg er blevet bevidst om, hvor der kan optræde mobning på en arbejdsplads – hvilke situationer der kunne opfattes som mobning."

**Arbejdspsykolog Mille Mortensen siger, at hun oplever en hensynsbetændelse på bioanalytikernes arbejdspladser. En slags kagekultur, hvor der er en misforstået enighed om, at vi alle sammen er gode venner og derfor ikke kan påpege hinandens fejl af risiko for at blive uvenner. Er det noget, du genkender?**

"Nej, Unilabs er en privat virksomhed, og der er vi nødt til at sige tingene, som de er, ellers risikerer vi i sidste ende at miste en kunde og derefter vores arbejde. Vi bliver nødt til at sikre, at vi lever op til den standard, som kunden har bestilt. Når vi lærer nyansatte op, snakker vi åbent om det. Nye medarbejdere skal ikke opleve vores direktehed, som at de bliver overfuset. Det er ikke noget personligt." ■

## SYGEFRAVÆR BLANDT ANSATTE PÅ SYGEHUSENE

På landsplan er sygefraværet blandt alle ansatte under ét faldet med 0,9 pct. fra 2015 til 2017. Sygefraværet steg i samme periode med 0,6 pct. og 3,0 pct. for henholdsvis sygeplejersker og læger. Omvendt faldt sygefraværet blandt social- og sundhedspersonalet med 2,3 pct. For bioanalytikere er sygefraværet – i rå tal – i samme periode faldet med 0,2 pct.



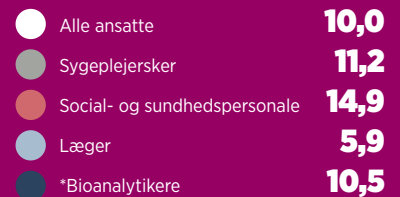
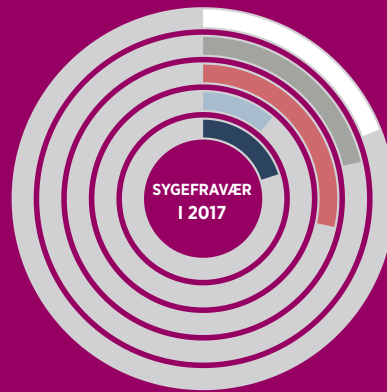
Sygehusene i Region Syddanmark har en gennemsnitlig benchmarkingindikator på noget under 100, uanset om der ses på alle ansatte eller de enkelte personalegrupper, hvorimod det modsatte er tilfældet for Region Sjælland. Det mindste tal er bedst.



På landsplan var sygefraværet blandt alle ansatte 10,0 fraværsværk pr. fuldtidsansat i 2017.

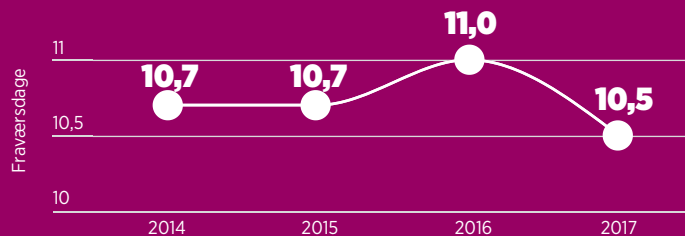
## SYGEFRAVÆR PÅ TVÆRS AF FAGGRUPPER 2014-2017

Det gennemsnitlige sygefravær for alle ansatte i 2017 var 10,0 fraværsværk pr. fuldtidsansat. \*Bemærk, tallet for bioanalytikere kan ikke direkte sammenlignes med de andre faggrupper, da det er rå tal, som Økonomi- og Indenrigsministeriet ikke har regnet på.



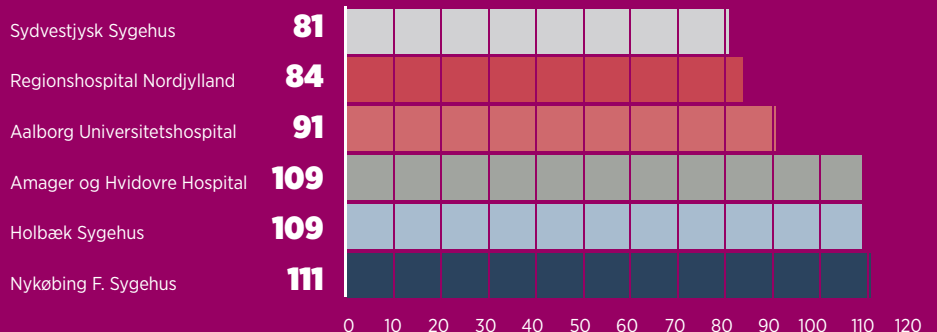
## SYGEFRAVÆR FOR BIOANALYTIKERE

Bemærk, at det er rå tal, som ikke er bearbejdet yderligere af Økonomi- og Indenrigsministeriet, og kan derfor ikke direkte sammenlignes med andre grupper.



## BEDSTE OG DÅRLIGSTE SYGEHUSE

Tal for hvordan de somatiske sygehuse placerer sig i forhold til sygefraværet blandt alle ansatte, når der tages højde for sygehusenes rammevilkår, den såkaldte benchmarkingindikator. Det mindste tal er bedst.





## Spørgsmål:

Jeg fik sidste år anerkendt min håndeksem som en arbejdsskade. Jeg mener at have læst, at jeg kan få dækket mine udgifter til cremer og lignende, som kan holde eksemet nede. Er det korrekt?

## Svar:

Ja, det er helt korrekt. Når din arbejdsskade er anerkendt, kan du få visse udgifter dækket af Arbejdsmarkedets Erhvervssygdomssikring. Du skal sende dokumentation for udgifterne til Arbejdsmarkedets Erhvervssikring, som herefter vil behandle henvendelsen og tage stilling til, om de dækker udgifterne til behandling.

Hvis cremerne er receptpligtige eller købt på et apotek, kan du bede apoteket om at lave en "medicin-udskrift" til dig. Her kan du se, hvor længe du har købt cremerne, og hvad udgifterne har været. Udskriften kan bruges direkte som dokumentation over for Arbejdsmarkedets Erhvervssikring.

Man har efter arbejdsskadeloven ret til at få betalt nødvendige udgifter til:

- Behandling af arbejdsskaden og genoptræning

- Medicin
- Udgifter ved tandskader
- Udgifter til hjælpemidler - for eksempel proteser, briller eller lignende hjælpemidler, du har brug for som følge af din anerkendte arbejdsskade
- Erstatning for fremtidige udgifter til behandling, medicin og hjælpemidler med videre
- Udgifter i forbindelse med sagens behandling - for eksempel transport og måltider i forbindelse med lægeundersøgelser.

## Hvilke udgifter dækkes?

Som eksempel på udgifter som dækkes efter arbejdsskadeloven, kan nævnes:

- Fysioterapi
- Psykologsamtaler
- Kiropraktorbehandlinger hos en autoriseret kiropraktor

- Akupunktur udført af en læge
- Medicin som sælges på landets apoteker.

## Hvilke udgifter dækkes ikke?

Som eksempel på udgifter, som ikke dækkes efter arbejdsskadeloven, kan nævnes:

- Behandling på private hospitaler og klinikker
- Behandling som kun har en midlertidig lindrende effekt på dine symptomer
- Genoptræning af hjerneskade, da det ikke har en varig helbredende effekt
- Såkaldt "alternativ behandling" i form af eksempelvis zoneterapi, kinesiologi, naturmedicin med videre.

## Ønsker du kun at læse fagbladet på nettet?



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

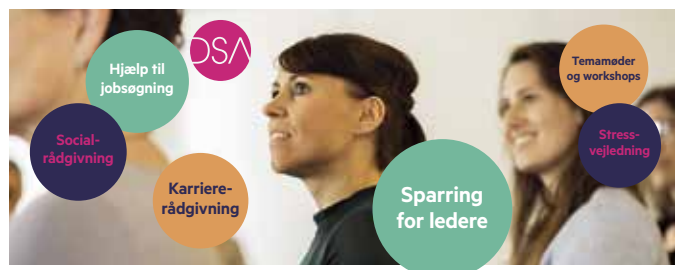
Gå ind på [kortlink.dk/dbioblad/wgdv](http://kortlink.dk/dbioblad/wgdv)

Udfyld skabelonen, og tryk på send.

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

## dbio's sekretariat genhuset:

**Gothersgade 160, 1. sal**, vil i den kommende periode være adressen for dbio's sekretariat. Det har været nødvendigt at genhuse sekretariatet, da der er blevet målt uacceptable værdier af skimmelsvampesporer i flere kontorer i Skindergade. Planlagte mødeaktiviteter vil dog fortsat blive afholdt på den gamle adresse, da mødelokaler og kantine ligger på en anden etage i bygningen. Sekretariatet kan også fremover kontaktes på de samme telefonnumre.



## Tryghed giver overskud

Brug Din Sundhedsfaglige A-kasse og få karriererådgivning, ledersparring, hjælp til jobsøgning, socialrådgivning, temamøder, workshops og meget mere – uanset om du er ledig eller i job.

Se mere på [www.dsa.dk/Karriereunivers](http://www.dsa.dk/Karriereunivers)



## Xpert® Xpress Flu/RSV



**Svar i løbet af 20 min\***



**Hurtig diagnostik, når det betyder mest**

\* For positive resultat med kun Flu eller kun RSV test.