Dit branchemagasin fra TechMedia A/S

Medicoteknik

Magasin for Dansk Medicoteknisk Selskab - DMTS

Da covid-19 ramte

AI afslører kræft

Tema:

Den sundheds-teknologiske industri

Nr. 5 - September 2020 - 7. årgang





ZOLL

Improving outcomes with novel resuscitation
and acute critical care technology.

NYHED



NIHON KOHDEN

Spot Check Monitor SVM-7100 Series.
Smarter Workflow for Better Outcomes.



IRADIMED

MRI Patient Care.
MRI Infusion Pumps. MRI Patient Monitors.



HAMILTON MEDICAL

Intelligent Ventilation.
Revolutionizing Critical Care Ventilation.

Medidyne MAKING A DIFFERENCE

Medidyne A/S I Tel. +45 35 25 12 48 I www.medidyne.dk





(Foto: Haslefoto.dk).

Velkommen til virtuelt landsmøde

Af John Gade og Daimi Frederiksen.
Medicoingeniører
- Aalborg Universitetshospital

Velkommen til DMTS-Landsmødet 2020, som i år bliver afholdt delvist virtuelt.
Før du kan deltage i dette alternative landsmøde, skal du forberede dig godt. I stedet for at pakke kufferten, som du plejer, skal du vente med at læse resten af bladet, indtil landsmødet starter. Og så skal du indkøbe passende forplejning (fast og flydende efter behov). Landsmødet begynder tirsdag den 6. oktober efter frokost. Her skal du sørge for at få indrettet en arbejdsplads, hvorfra du kan deltage i mødet over de næste to døgn.
Vi indleder naturligvis med erfa-møde. I år afvikles kun et enkelt erfa-møde, som handler om erfaringerne med covid-19. Til gengæld må alle, også ikke-hospitalsansatte, deltage. Denne udgave af Medicoteknik byder på indlæg fra nogle af regionernes medicotekniske afdelinger og leverandørerne af medicoteknisk udstyr. Læs artiklen bagerst i bladet - og overvej dine egne erfaringer fra forårets udbrud. Del dem gerne med dine kolleger!
Tirsdag sidst på eftermiddagen er der generalforsamling i DMTS. Som reglerne ser ud lige nu, afholdes den som en hybrid: Du kan deltage fysisk ved at møde op i Vingsted, eller du kan deltage virtuelt.
Se nærmere herom på DMTS' hjemmeside.
Herefter skal du sørge for at få lavet et godt måltid mad - eller bestille takeaway. Tirsdag aften inviterer DR på et indlæg fra psykolog Svend Brinkmann, så find en podcast fra »Brinkmanns Briks« på DR's hjemmeside. Vi anbefaler »Du bliver alligevel aldrig stressfri« fra juli 2020 - eller en af de covid-19-relaterede podcasts fra foråret 2020.
Selve udstillingen åbner onsdag morgen. Kig forbi standene (= bladets annoncer), eller fordyb dig lidt mere for at få bedre indsigt i produkterne (= artikler fra udstillerne).



Trods alt bliver det nok ikke helt så festligt som sidste år ...
(Foto: Haslefoto.dk).

Onsdagen byder på flere indlæg (= artikler). Vi håber, du griber denne mulighed for selv at bestemme, hvor dybt du vil grave dig ned i de enkelte emner.
Onsdag aften arrangerer du et lækkert måltid mad, som du nyder med et godt glas vin. Resten af aftenen tilbringes i år på YouTube, hvor du først finder et show med din yndlingsstandup'er. Derefter nogle gode syng-med-sange, som du skråler med på, mens du nyder et par kolde øl. Husk endelig at gå et par timer for sent i seng. Rodeotyren må desværre vente til næste år.
Torsdag formiddag når du nok lige at runde et par ekstra stande på udstillingen. Og de allersidste indlæg, inden landsmødet slutter omkring frokost.
Vi håber, at denne guide hjælper dig glat gennem årets - lidt anderledes - landsmøde.

Medicoteknik
Magasin for Dansk Medicoteknisk Selskab - DMTS

Udgiver:
TechMedia A/S
Naverland 35
2600 Glostrup
Telefon 43 24 26 28
www.techmedia.dk
info@techmedia.dk

Ledelse:
Adm. dir. Peter Christensen
Direktør Rikke Marott Schelde
Direktør Susanne Eine

Redaktionel målsætning:
Gennem tekniske artikler og relevante nyheder inden for sundhedsteknologi leverer Medicoteknik vigtig og nyttig viden, der kan styrke faget, både nationalt og internationalt.

Medicoteknik udgives i samarbejde med Dansk Medicoteknisk Selskab og er medlemsblad for foreningens godt 700 medlemmer og andre relevante abonnenter i branchen.

Medicoteknik udkommer 6 gange årligt.

Fagredaktører:
John Gade og Daimi Frederiksen.
Medicoingeniører
- Aalborg Universitetshospital

Redaktør:
Journalist Søren Bang Hansen
E-mail: bang@bangmedia.dk. Telefon: 61 65 22 22

Ansvarshavende:
Adm. dir. Peter Christensen, TechMedia A/S

Produktion:
TechMedia A/S

Tryk:
PE Offset A/S

Abonnement:
Ændring/opsigelse sendes til:
abonnement@techmedia.dk
Bestil abonnement direkte på:
www.techmedia.dk

Oplag:
Trykt oplag: 2.510 stk.
On-line læsere: 630 stk.

Bladsekretær:
Pia Nielsen
E-mail: pn@techmedia.dk
Telefon: 43 24 26 72

Layout:
Helle Hansen
E-mail: hh@techmedia.dk

Annoncer:
Tanja Wulff Dühring
E-mail: twd@techmedia.dk
Telefon: 43 24 26 06

Annoncekoordinering:
Marianne Dieckmann
E-mail: md@techmedia.dk
Telefon: 43 24 26 82

Kontakt DMTS:
Sekretær & kasserer Per Overgaard Rasmussen
Vester Søgade 68 st. th., 1601 København V
E-mail: por@dmts.dk. Telefon: +45 21 39 02 32

Formand Kim Dremstrup
Aalborg Universitet,
Institut for Medicin og Sundhedsteknologi

Næstformand Hans Jørgen Clausen
Områdeleder, Medicoteknik
- Region Syddanmark, Område Kolding

Tilmelding til DMTS:
www.dmts.dk/om-dmts/bliv-medlem-af-dmts/

Citater fra artikler i Medicoteknik skal ske med tydelig kildeangivelse. Enhver form for gengivelse af artikler, herunder illustrationer, forudsætter udgiverens skriftlige tilladelse. Redaktionen kan ikke påtage sig ansvaret for materiale, der indsendes uopfordret.

ISSN 2246-2848 (tryk) - ISSN 2246-2856 (online)

USA, California: Huson International Media Tel.: +1 408 879 6666

Scan og hent Medicotekniks medieinformation 2020 hér!

Hent QR Scanner, hvor du normalt henter apps.









3 Leder

TEMA: Den sundhedsteknologiske industri

6 De første minutter kan være afgørende

12 En ny standard for befugtning

14 Mobilt kabinet beskytter mod covid-19

16 Kunstig intelligens finder forstadier til kræft

20 Bayer præsenterer næste generations CT-injektor

22 Offentligt-privat samarbejde skaber innovation

26 Vejen til grønnere medicoprodukter

30 Gør mere med mindre: Løs paradokset med datadrevne værktøjer

33 Kunstig intelligens er klar til klinisk rutine

36 Omstillingsparathed blev »det nye sort«

40 Da covid-19 ramte

PP-M-CEN-DK-0022-1 August 2019 RADS0051



Learn more at:
radiology.bayer.com

Bayer AB – Sverige Berzelius väg 35,
Box 606, SE-169 26 Solna. Tel: +46 (0)31 748 28 80

Bayer A/S – Danmark Arne Jacobsens Allé 13; 6,
DK-2300 København S. Tlf.: +45 38 16 16 16

Bayer AS – Norge Drammensveien 288,
Postboks 193, NO-1325 Lysaker. Tlf.: +47 22 06 57 10

Clear Direction. From Diagnosis to Care.

MEDRAD® Centargo
CT Injection System



De første minutter kan være afgørende

Illustration: www.pixabay.com.

Op mod syv procent af danske børn fødes så tidligt, at deres overlevelse afhænger af de faciliteter, en kuvøse kan tilbyde. Heldigvis bliver disse faciliteter bedre og bedre. Aarhus Universitetshospital i Skejby har tilpasset Giraffe-konceptet fra GE Healthcare til en løsning, som hjælper barnet optimalt fra første minut.



Af Mie Ingemann-Paulsen.
Sales & marketing manager,
Maternal Infant Care,
Nordic & BNL
- GE Healthcare

Når et barn kommer til verden mange uger for tidligt, er lungefunktionen som regel ikke fuldt udviklet. Barnet skal have hjælp til at trække vejret. Det kan være gennem en CPAP (Continuous Positive Airway Pressure), der hjælper lungerne med at holde sig udfoldede. Barnet har heller ikke udviklet et fedtlag, som er med til at holde på varme og fugtighed, og luften omkring barnet skal derfor tilføres varme og fugtighed. Begge dele er blandt de tilbud, som med Giraffe-konceptet kan gives med det samme på fødestuen eller operationsstuen.

- Tidligere blev alle for tidligt fødte børn lagt over på et varmeforsynet



Miree Enghøj og Kasper Greva blev i januar forældre til Oliver. Som for tidligt født har Oliver brug for den hjælp, en kuvøse kan give ham i form af ro, varme, fugtighed, ilt og overvågning.

Skal vægten kalibreres eller skiftes?

Kvalitetskontrol og kvalitetsforbedring har gennem de sidste to årtier været et område med voksende fokus. I kølvandet på det, oplever vi et tilsvarende stigende krav til dokumentation og certificering inden for sundhedssektoren. Dette er grundet det Europæiske Medicinske Produktdirektiv, som omhandler fremstilling, salg, distribution og service, for at sikre anvendelse og korrekte præstationer af medicinsk udstyr for øget patientsikkerhed. **(§ 1 i Lovgivningen)**.

Betegnelsen medicinske personvægte dækker over alle ikke-automatiske vægte som anvendes i sundhedssektoren til at måle korrekt kropsvægt (personvægte, babyvægte, stolevægte og sengevægte m.v).

Ovennævnte vægte skal ved ibrugtagning være certificeret som klasse III medicinske vægte i overensstemmelse med **det medicinske direktiv 2014/31/EU**. Området inden for vægte er således til enhver tid, når de benyttes af et hospital, en praksis eller andre offentlige institutioner som behandler patienter, underlagt lovgivning om medicinsk klasse III verificering og efterfølgende re-verificering **(bekendtgørelse nr. 591 af 29-05-2018)**.

Certificering handler grundlæggende om at kunne dokumentere, at man har faste processer for en høj kvalitet, som sikrer overensstemmelse med gældende lovgivning, og at man løbende forholder sig til at forbedre disse processer.

EE Healthcare har leveret produkter og akkrediteret service på højeste niveau siden 2006. I de seneste fire år har vi gennemført et omfattende projekt i samarbejde med en større dansk region, og har opnået DANAK akkreditering for ikke-automatiske vægte inden for kalibrering og re-verifikation af bl.a. medicinske vægte i klasse 3, op til 300 kg **(jf. standarden DS/EN 45501:2015)**.

EE Healthcare tilbyder konkurrencedygtige priser, sikker kalibrering og overholdelse af gældende lovgivning.

Det er muligt at sammensætte en individuel aftale eller et abonnement, som er skræddersyet til ethvert behov.







EE Kalibrering er akkrediteret af DANAK CAL Reg.nr. 485

Ring til EE Healthcare på 28 95 01 93

ved spørgsmål eller for at aftale et møde, hvor vi sammen gennemgår jeres behov

Healthcare

TILGÆNGELIG • PRÆCIS • PERSONLIG

EE Healthcare
Gl. Landevej 2
2600 Glostrup

Tel. **+45 43 44 18 00**
Web **www.ee-healthcare.dk**
Mail **info@ee-healthcare.dk**



Giraffe OmniBed kan sænkes og hæves. Det betyder, at en mor, der for eksempel sidder i kørestol efter et kejsersnit, kan køre stolen ind under kuvøsen og derved komme tæt på sit barn. Det betyder også, at kuvøsens højde kan indstilles, sådan at arbejdsstillingen for personalet tilgodeses.

Illustration: www.pixabay.com.

Sechers-bord i hjørnet af fødestuen, hvor man igangsatte undersøgelser og behandling og derefter hastede over på børneafdelingen for at fortsætte der. Med Giraffe-konceptet kan vi lægge barnet i kuvøse med det samme ved siden af moderens sengeleje på fødestuen, påbegynde behandlingen der og først senere transportere kuvøsen på en shuttle over til børneafdelingen, fortæller Bettina Nielsen, specialeansvarlig sygeplejerske på Nyfødt Børneintensiv på Aarhus Universitetshospital i Skejby.

Barnet undgår at blive flyttet

Med udgangspunkt i Giraffe Shuttle fra GE Healthcare, som kuvøsen Giraffe OmniBed™ kan kobles på, har hun sammen med kolleger opbygget en rullende »behandlingsenhed« for nyfødte, som gør det muligt at igangsætte behandling uden for børneafdelingen. Det gælder blandt andet forsyning af ilt til lungerne, strøm til varme og fugtighed til kuvøsen samt etablering af ernæringsdrop og overvågning af hjerteaktivitet.

- Barnet bliver med det samme lagt over i kuvøsen og skal derefter ikke flyttes, før det er klar til at ligge på forældrenes bryst. På den måde undgår vi at påføre det unødvendige stimuli, som kan være svære for et meget præmaturt barn at kapere. Selv et lille koldt pust kan føles voldsomt for et barn med et uudviklet centralnervesystem, og det kan reagere med at holde op med at trække vejret, fortæller Bettina Nielsen.

At man kan påbegynde behandlingen af barnet, mens begge forældre er til stede sammen, er også vigtigt.

- Det er selvsagt ikke nemt for en nybagt mor at se sit barn og barnets far blive kørt afsted i al hast og ikke være vidne til, hvad der sker med barnet. Sådan

DISCOVERY AI



Kunstig intelligens
er en gave til endoskopien

I maj 2020 lancerer vi det nye endoskopisystem fra Pentax med kunstig intelligens. Systemet er udviklet til at støtte endoskopien i at finde potentielle polypper under en kolorektal undersøgelse.

Hvordan virker det?
På monitoren viser softwaren i real time, med en blå markering, hvilke områder af colon, der potentielt kan være polypper i.

Hvornår kan jeg få glæde af det?
Løsningen kan allerede implementeres på de endoskopiske afdelinger fra maj måned 2020.

Vil du se systemet med egne øjne?
Så kom forbi vores stand på DMTS for at se og høre mere.
Eller kontakt os allerede nu for en demonstration.

Kontaktpersoner

Stefano Hansen - *Produktspecialist vest* - sdh@santax.com - mobil 60 25 91 93
Morten Amtoft - *Produktspecialist øst* - mat@santax.com - mobil 60 25 93 26

HOVEDKONTOR
Santax Medico
Bredskifte Allé 11, 8210 Århus V
+45 7013 3020, Info@santax.com

REGIONSKONTOR
København:
Produktionsvej 3, 2600 Glostrup
+45 7013 3020, Info@santax.com

Santax Medico
SANTAX NORDIC GROUP

www.santax.com



Sammen med kolleger har Bettina Nielsen påsat udstyr, som Giraffe Shuttle er designet til. Den er en rullende »behandlingsenhed«, der passer præcis til sygehusets behov. Dermed muliggør Giraffe Shuttle sammen med Giraffe OmniBed en hurtigere og mere skånsom indsats over for de for tidligt fødte børn.

var det tidligere. I dag kan vi gøre det fornødne med det samme og i moderens påsyn. Det skaber en ro, som også kan være vigtig for den videre tilknytning mellem barn og forældre, fortæller hun.

Vil hjælpe flere nyfødte

Aarhus Universitetshospital har i dag seks Giraffe OmniBed-kuvøser og en Giraffe Shuttle. Bettina Nielsen drømmer om at kunne supplere med yderligere en eller flere shuttles.

- Det vil give os mulighed for at tilbyde flere behandlinger, hvor vi ikke skiller forældre fra deres børn. Det gælder for eksempel CPAP-behandling på fødestuen. Også til børn, der ikke er født for tidligt, men som af forskellige grunde har svært ved at trække vejret umiddelbart efter fødslen - og derfor har behov for hjælp. De børn køres i dag over på børneafdelingen på Sechers-bord og behandles der. Den ene shuttle, vi har, er dedikeret til de mest sårbare, nemlig de for tidligt fødte børn, som kan veje helt ned til 5-600 gram, fortæller hun.

Giraffe Shuttle passer desuden til GE Healthcares Giraffe- og Panda-warmere.



Bettina Nielsen har gennem mere end 20 år specialiseret sig i behandling og pleje af for tidligt fødte børn. Som sygeplejerske har hun ansvaret for børn, der er kommet til verden fra 23. graviditetsuge - og vejer helt ned til 600 gram.

Indkaldelse til
Generalforsamling 2020

DMTS' generalforsamling afholdes tirsdag den 6. oktober 2020 kl. 17.30
på Vingsted Hotel og Konferencecenter - eller via Zoom

Medlemmer kan deltage i generalforsamlingen - enten fysisk i Vingsted eller virtuelt via Zoom.

Hvis man ønsker at deltage via Zoom, skal man SENEST 7 DAGE før generalforsamlingen fremsende en anmodning om dette til enten formand eller sekretær for DMTS (se kontaktinfo på side 4), hvorefter man vil få fremsendt et Zoom-link, som kan benyttes på dagen.

Venlig hilsen
DMTS' bestyrelse

DMTS
The Danish Society for Biomedical Engineering



OMNI® – den oplagte mulighed for multiorgansupport

Med OMNI® opnåes 35% CO_2 fjernelse

B BRAUN
SHARING EXPERTISE

B. BRAUN MEDICAL A/S | Dirch Passers Allé 27 | 2000 Frederiksberg | tlf.: 3331 3141 | www.bbraun.dk



F&P 950 er designet til at være let at installere og bruge, minimere kondensat og give avanceret beskyttelse.

En ny standard for befugtning

Fisher & Paykel Healthcare introducerer et nyt opvarmet befugtningssystem, som er let at bruge, minimerer kondensat og giver optimal fugtning til patienter.





Af Mathilde Hansen.
Product specialist
- Fisher & Paykel Healthcare
Tine Meyer-Jaegersborg.
Business manager
- Fisher & Paykel Healthcare
Jan Kold.
Distriktschef
- Fisher & Paykel Healthcare

- Dette er frugten af mange års udviklingsarbejde. Vi er glade for at introducere dette revolutionerende nye produkt på markedet, siger Lewis Gradon, managing director og CEO i Fisher & Paykel Healthcare.

De store ord er møntet på F&P 950™, som er næste generation af Fisher & Paykel Healthcares opvarmede befugtningssystemer, der bygger videre på det markedsledende F&P 850- system.
Det nye design omfatter integrerede prober, touchskærm, intuitiv brugersupport og den patenterede Evaqua-teknologi, der minimerer kondens.
Fisher & Paykel har store forventninger til nyheden og forventer at se et positivt optag på hospitaler over hele Danmark.
F&P 950 har netop afsluttet 50.000 timers kliniske forsøg, som viser positive data for brugervenlighed, især hvad angår installationen for klinikere.
Systemet anvendes allerede flere steder i Europa, og det bliver tilgængeligt i Danmark senere på året.

Effektiv og enkel

Selv under svære forhold leverer F&P 950 konstant luftfugtighed over et bredere flowområde med op til 70 L/min for Optiflow (nasal high-flow). Hvorfor er dette vigtigt? En undersøgelse udført på luftrør fra får viste, at efter 15 minutters eksponering med et fald på 10 procent i fugtigheden, blev sekretmobiliseringen forringet, og rester blev deponeret i luftvejene.
Vi spurgte klinikere over hele verden, hvad der var vigtigst for dem, og svaret var brugervenlighed. Et system, der er let at opsætte og bruge, sparer tid, så klinikerne kan fokusere på den vigtigste opgave: patientpleje.
F&P 950 har en interaktiv touchskærm, hvor individuelle tilstande til invasiv-, maske- (ikke-invasiv ventilation) og Optiflow-behandlinger let vælges via en rullemenu. Justering af temperatur er indarbejdet for bedre patient-compliance. Antallet af samleforbindelser er minimeret af hensyn til hurtig opsætning. Temperatur- og flowprober er blevet integreret i patientsystemet og sensorpatronen for at reducere risikoen for forkert opsætning og systemalarmer.

Minimal kondens

Når du ser kondensdannelse i den inspiratoriske slange, betyder det, at fugtighed ikke når ud til patienten. Sammen med vores eksisterende Evaqua-teknologi har vi udviklet et revolutionerende inspiratorisk patientsystem med teknologi designet til at reducere kondensat.
Mindre kondensat reducerer behovet for at åbne systemet og fremmer derfor et lukket system. I vores kliniske forsøg fandt vi, at 83 procent af sygeplejerskerne overhovedet ikke behøvede tømme kondensat under deres vagt. AirSpiral-slangen giver effektiv ydelse i et bredere spektrum af omgivende temperaturer, hvilket minimerer kondens. Luftlommer fungerer som isolerende barrierer mellem de omgivende forhold og leverede gasser for at sikre levering af optimal fugtighed. Evaqua-teknologien tillader fugtigheden at diffundere frit gennem væggen i udåndingsslangen, inden den kan kondensere og formeres til flydende vand. Dette opretholder PEEP (ekspiratorisk modtryk) og fremmer et lukket system.

Avanceret beskyttelse

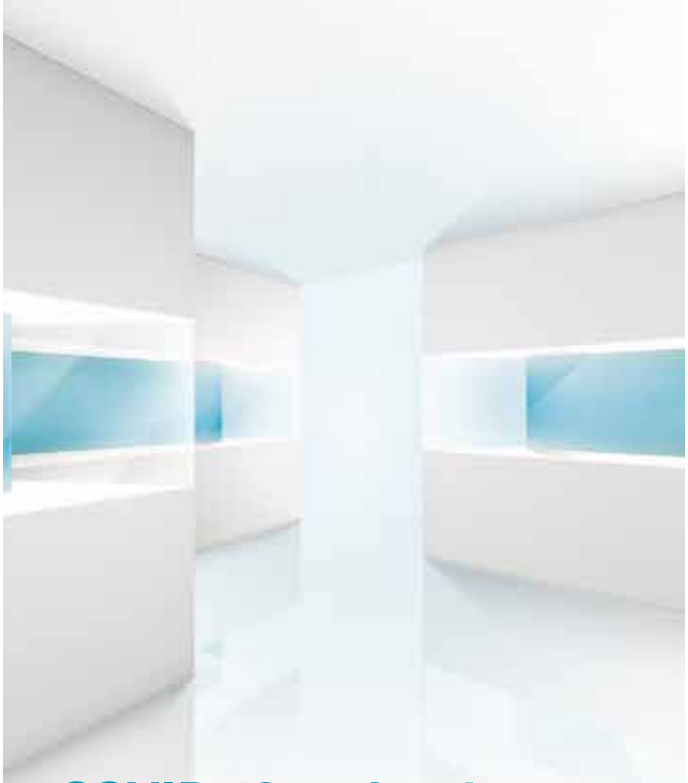
Af hensyn til både patient, personale og hospitalets omkostninger har vi ændret metoden til måling af gastemperatur og flow. Temperatur- og flowmåling finder sted gennem forseglede sondehætter kaldet SensiDomes. Disse muliggør nøjagtige målinger, mens de fungerer som en barriere mellem sonderne og de leverede gasser.
Klare og kortfattede alarmer formidler visuelt problemets årsag og den korrigerende handling, der kræves for hurtigt at bringe enheden tilbage til optimal drift for at beskytte patientens luftvej.
Med den samme inspiratoriske slange understøtter F&P 950 overgangen mellem behandlinger. Fra de mest akutte invasivt ventilerede patienter til maske- og Optiflow-patienter. Alle patientsæt kan bruges i 14 dage.

Fisher & Paykel Healthcare

- Er en førende virksomhed inden for design, produktion og markedsføring af produkter og systemer til brug i forbindelse med respiration, akut pleje, kirurgi og behandling af obstruktiv søvnapnø.
- Virksomhedens produkter sælges i over 120 lande.
- Mere information: www.fphcare.com.

cleanzone

International trade fair for contamination control and cleanroom technology
18. + 19. 11. 2020
Frankfurt am Main



COVID-19 makes it more important than ever:

Cleanzone is back with innovative solutions from the cleanroom industry in 2020.

www.cleanzone.messefrankfurt.com

dimex@dimex.dk
Tlf. 39 40 11 22

messe frankfurt

Mobilt kabinet beskytter mod covid-19

Nino Labinterior har udviklet et fleksibelt testkabinet, som giver nye muligheder og ekstra sikkerhed til sundhedspersonale, der tester for covid-19.

Af Søren Bang Hansen

Når læger og sygeplejersker skal tæt på potentielt smittefarlige personer, optræder de gerne i »rumdragter« - et væld af værnemidler, som er ubehagelige at have på og tidskrævende at skifte. Den svenske virksomhed Nino Labinterior har udviklet en alternativ løsning:
NinoGuard Covid 19 ligner en gammeldags telefonboks. Men telefonen er her afløst af et par udskæringer til de handsker, den sundhedsfaglige bruger til at undersøge personen uden for boksen.

Eller inde i boksen, for kabinettet findes også i en udgave, hvor den sundhedsfaglige står udenfor.
Produktspecialist Anders Trolle fra selskabets danske afdeling fortæller om baggrunden:
- I april måned var der stor mangel på personlige værnemidler, blandt andet i Sverige, og vi så kraftigt øgede priser på leverancer fra for eksempel Kina. Derfor udviklede vi denne enhed. Samtidig så vi en mulighed for at forbedre arbejdsmiljøet for sygehuspersonalet og spare tid ved at reducere behovet for omklædning.



Kabinettet kan bruges med enten den sundhedsfaglige eller (som her) patienten inde i boksen.



Kabinetterne kan kombineres til en større testinstallation, for eksempel til brug i telte.

Nino Labinterior

- Er en svensk virksomhed med hovedsæde i Gøteborg.
- Fremstiller LAF-bænke og andet udstyr, der leverer sikkert arbejdsmiljø inden for en række anvendelser: fra rutinearbejde til håndtering af farlige cellegifte.
- Alle produkter leverer den fornødne beskyttelse af operatør, produkt og omgivelser.
- Mere information: www.ninolabinterior.se.

Indbygget ventilation

Kabinettet har indbygget ventilation med HEPA H14-filtrering og fås med negativt eller positivt tryk, afhængig af om operatøren skal arbejde inde eller ude. Den indbyggede monitorering med indikatorer på operatørsiden advarer, hvis der opstår en sikkerhedsbrist.
Flere testkabinetter kan placeres på rad og række, for eksempel i telte med et stort antal patienter. Kabinettet kan også placeres og forsegles i en døråbning, hvorved patienterne holdes helt adskilt fra sundhedspersonalet.
Væggene er fremstillet af pulverlakeret stål med robust hængslede og selvlukkende akryldøre. Udover handskerne er her en membranport til et stetoskop og en forseglet luge til overførsel af prøver. Hertil kommer indbygget LED-belysning og en praktisk hylde til testudstyr.
Og mere kan komme til, for producenten er åben for forslag til videre udvikling:
- Enheden er klar og sælges nu. Dog er det et helt nyt produkt, og vi tror ikke, det har fundet sin endelige form. I takt med at det tages i brug, vil der givetvis komme ønsker om ændringer, siger produktspecialist Anders Trolle, Ninolab Danmark.



- Enheden er klar og sælges allerede nu. Dog er det et helt nyt produkt, og vi tror ikke, det har fundet sin endelige form, siger Anders Trolle, Ninolab.



B BRAUN
SHARING EXPERTISE

B. BRAUN MEDICAL A/S | Dirch Passers Allé 27 | 2000 Frederiksberg | tlf.: 3331 3141 | www.bbraun.dk

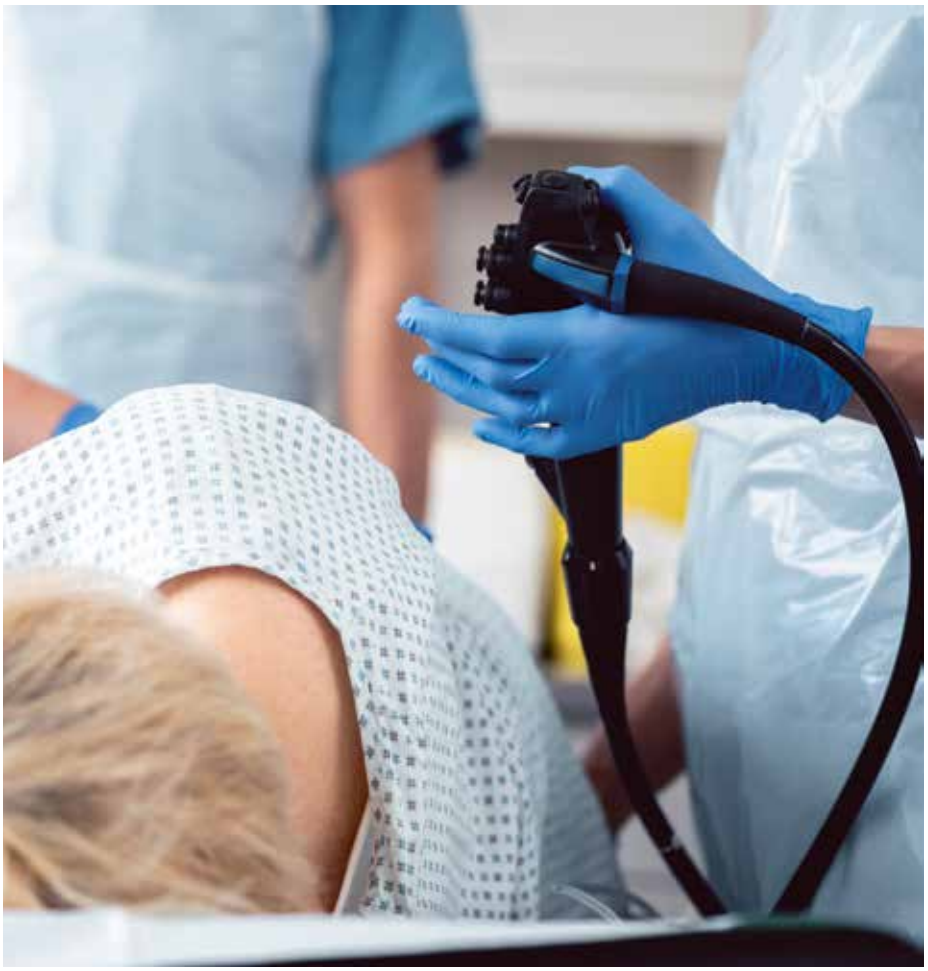
Kunstig intelligens finder forstadier til kræft

Ny software med kunstig intelligens gør det muligt at opdage flere forstadier til kræft under kikkertundersøgelser af tyk- og endetarmen.



Af Pernille Kronborg Knudsen.
Web- og marketingkoordinator
- Santax Medico
Jesper Rask Simonsen.
Nordisk markedsdirektør
- Santax Medico

Kikkertundersøgelser har længe været den foretrukne metode til at finde kræft i tarmen. Men hele 26 procent af de polypper, der kan være forstadier til kræft, bliver stadig overset. Pentax Medical har i samarbejde med lægelige eksperter fra fem internationalt førende sygehuse udviklet en software baseret på kunstig intelligens, der kan hjælpe med at udpege områder i tarmen, der skal kigges nærmere på.



Kikkertundersøgelsen er effektiv til at finde kræft i tarmen. Med kunstig intelligens bliver metoden endnu bedre.

Ordbog

Endoskop: En bøjelig, fingertyk kikkert, som bruges til at se ind i kroppens hulrum.

Endoskopør: Den læge eller sygeplejerske, der fører skopet under undersøgelsen.

Endoskopi: En fællesbetegnelse for alle kikkertundersøgelser inde i kroppen (spiserør, tyndtarm, luftveje etc.).

Koloskopi: Kikkertundersøgelse af tyk- og endetarm. Et endoskop føres op gennem endetarmen. Når det trækkes tilbage gennem tarmen, vises tarmens indre på en skærm.

Polyp: En forandring eller et fremspring i slimhinden, der potentielt kan være et forstadie til kræft.

Deep learning: Algoritmer, der er konstrueret som en efterligning af netværket i den menneskelige hjerne.

Systemet hedder Discovery AI og er integreret i en medicinsk godkendt skærm. Mens tarmen undersøges, vises ikke bare live-billeder af tarmen. Systemet bipper og viser med en blå ring, hvis der er områder af tarmen, som endoskopøren skal være særligt opmærksom på.

Bliver aldrig træt

Udstyret er naturligvis væsentligt under en kikkertundersøgelse, men den menneskelige faktor er mindst lige så afgørende. Undersøgelser har vist, at der opdages 27 procent flere polypper hos patienter, der undersøges tidligt om morgenen, end hos patienter senere på dagen. Læger og sygeplejersker oplever træthed og forstyrrelser, som gør det svært at koncentrere sig. Det kan være telefonopkald i løbet af undersøgelsen, kolleger der kommer ind på endoskopistuen - eller teknik der driller.
Her kan Discovery AI være en fokuseret hjælper, der aldrig mister koncentrationen. Systemet er blevet til i et samarbejde mellem Pentax Medical og lægelige eksperter fra fem af verdens førende sygehuse. Ud fra et stort antal kliniske

MEDI PLAST

Tourniquet Touch - ny teknologi fra VBM

NYHED

Med udviklingen af Tourniquet Touch har VBM sat en ny milepæl i fremstillingen af moderne Tourniquet, som kombinerer kvalitet, sikkerhed og enkelthed.

- Optimal præcision og komponenternes høje præstationsevne giver det bedst mulige miljø for sikre kirurgiske procedurer på operationsstuerne og ambulante operationer.
- Den store 8" touchskærm viser klare oplysninger om tryk og inflationstid.
- Brugervenlige genvejstaster (Fast Choice Button) og et specifikt alarmprogram gør det enkelt at bruge apparatet og styrker patientsikkerheden.
- Lithium-ion batteri garanterer sikker videreførelse af operationen.
- Nem rengøring og desinfektion.
- Tourniquet Touch er kompatibel med alle VBMs manchetter.

Har du spørgsmål, eller ønsker du mere viden om den nye Tourniquet Touch, er du velkommen til at kontakte os:

Anja Mathiesen, produktspecialist
Telefon 29 99 48 49
anja.mathiesen@mediplast.com



Mediplast A/S
Marielundvej 46E, 2730 Herlev
T +45 43 44 40 00
info.dk@mediplast.com

mediplast.com



Softwaren med kunstig intelligens er integreret i en panel-PC.



Når systemet genkender noget uhensigtsmæssigt i tarmen, fremhæves det med en blå ring på skærmen.

kikkertundersøgelser har eksperterne med deres trænede øjne gennemgået over 120.000 billeder for polypper og øvrige forandringer i tarmens slimhinde. Softwaren blev fodret med eksperternes fund og kombineret med deep learning. På den måde har Discovery AI opnået en meget høj sensitivitet. Systemet finder op mod 90 procent af polypperne. Det fanger også små og flade polypper, som ellers kan være svære at identificere.

Redder liv

Hvert år gennemføres ca. 20.000 screenings-koloskopier i Danmark. Heraf får ca. 4600 danskere konstateret kræft i tyk- eller endetarmen, og omkring 2000 danskere dør årligt af en af de to typer kræft. Heldigvis udvikler kræft i tarmen sig generelt langsomt, så tidlig opsporing kan være med til at nedbringe dødeligheden. Det er en af endoskopørens fornemmeste opgaver at bidrage til en så lav dødelighed som muligt. Derfor er alle teknologiske forbedringer inden for området vigtige.

De endoskoper, der bruges til kikkertundersøgelser, er de seneste år forbedret væsentligt på flere punkter. Blandt andet er der udviklet forskellige digitale optimeringsprogrammer, som giver bedre mulighed for at opdage slimhindeforandringer i et tidligt stadie. Der er også udviklet mekaniske forbedringer på skoperne - for eksempel i form af et skop, der kan bøje spidsen 210 grader, så man let kan kigge bagud, hvis der er behov for det.

Endnu vigtigere er G-Eye-koloskopet, som har en integreret ballon for enden, som man kan puste op inde i tarmen. På den måde kan man rette tarmens folder ud og få bedre mulighed for at finde selv små og flade polypper, som ellers ville kunne skjule sig i folderne. Tilsammen betyder alle forbedringerne, at der kan findes væsentligt flere forstadier til kræft nu end tidligere.

Allerede på markedet

Discovery AI-systemet er allerede nu tilgængeligt på det danske marked. Systemet passer til alle Pentax video-koloskoper, og det har siden foråret 2020 været muligt at få løsningen installeret på de danske sygehuse.

Produktspecialisterne hos Santax Medico glæder sig til at demonstrere systemet for interesserede endoskopiafdelinger.

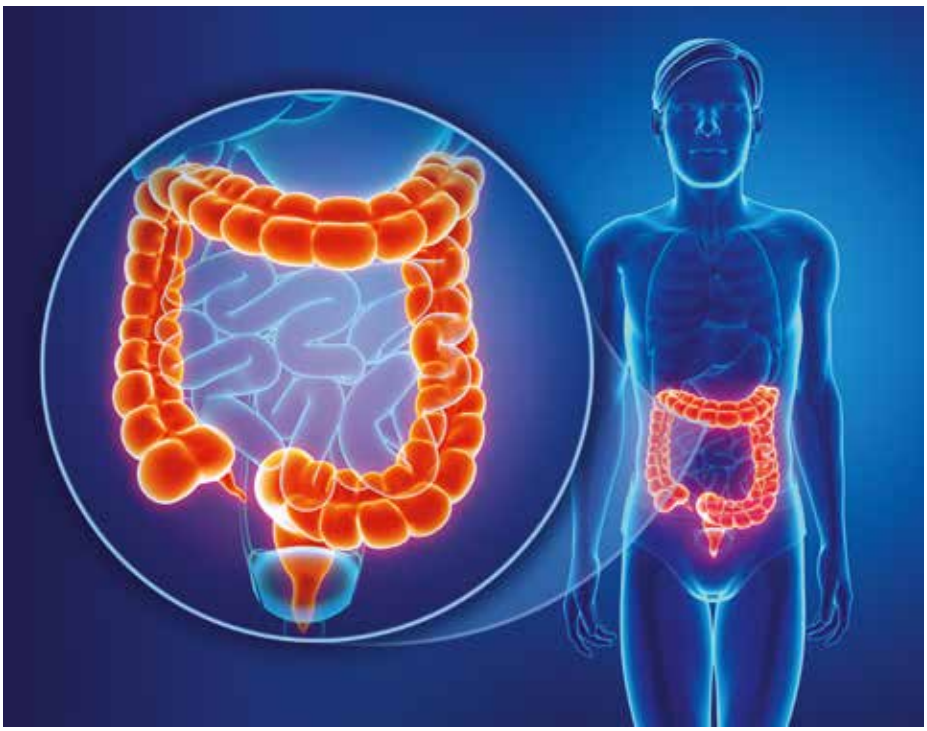
Også i udlandet er der høje forventninger til Discovery AI:

- Jeg er sikker på, at Discovery-systemet vil øge vores egen opdagelsesrate, og på den måde være med til at mindske dødeligheden forbundet med kræft i tyk- og endetarm, siger professor Timo Rath fra Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg i Tyskland.



Santax Medico

- Forhandler Discovery AI og Pentax Medicals øvrige produkter i Danmark.
- Er danskejet og har 65 ansatte fordelt i hele Norden. Foruden endoskopiske produkter fokuserer Santax Medico på salg af ultralydscannere, røntgenapparater og medicinske monitorer.
- Deltager med en udstillingsstand på DMTS' landsmøde i oktober 2021.



Tyktarmen kan undersøges via endetarmen med en såkaldt koloskopi.



Et koloskop med integreret ballon (G-Eye) hjælper med at afdække de blinde vinkler i tarmen.

Bayer præsenterer næste generations CT-injektor

Den seneste tilføjelse til Bayers sortiment af billedprodukter er udviklet for at imødekomme et af de mest presserende behov hos radiologi-afdelinger i dag: At gøre mere med mindre.



Af Ronja Reuber.
Marketing manager,
Radiology Scandinavia
- Bayer A/S

Skåne Universitetshospital, som har lokaliteter i Lund og Malmø, modtager i alt fem Medrad Centargo-injektorer under et såkaldt »Controlled Commercial Release« (CCR). Det er planlagt at udskifte hele hospitalets installerede base på mere end 20 injektorer.

- Den dag, vi installerede de første to injektorer på Lund Universitetshospital, efterlod jeg et begejstret personale. Og jeg ventede spændt på, at jeg den følgende uge skulle vende tilbage til Centargo-træning, fortæller Natasha Josifovska, der er regional manager hos Bayer i Sverige.

En af nøglefunktionerne i Medrad Centargo er den daglige opsætningsproces, der kan afsluttes på under to minutter. Den såkaldte »snap-in



Fem fordele

1. Let opsætning og skift mellem patienter:
- Centargos daglige opsætningsproces kan afsluttes på under to minutter.
- Færdigsamlet »24-hour Day kit« med udskiftelige spikes (valgfri).
- Hurtig overgang til næste patient med »snap-in patient line« (mindre end 20 sekunder).

2. Udviklet med sikkerhed i tankerne:
- Indløb og udløb luftbobledetektorer (fire sensorer) som subelement til automatisk luftfjernelse i reservoirerne.
- To kontraventiler i patientlinjen.
- Mindre manuel indtastning af data og den intuitive brugerflade giver tryghed i udførelsen af de daglige opgaver.
- Stregkodelæseren reducerer manuel indtastning af data og giver let sporbarhed og yderligere adgang til kontrast- og injektionsdetaljer.

3. Fremragende præstation:
- Stempelbaseret væskeudlevering.
- Varmeelementer til kontrast-reservoirs.

4. Moderne bekvemmelighed/ workflow solution:
- Integreret prime-container.
- Dobbelt skærmkonfiguration (med touch) - scanningsrum og kontrolrum.
- Smart-protokoller til beregning af individualiserede injektionsparametre.

5. Med Bayer A/S:
- Årtiers erfaring, omfattende servicenetværk, klinisk support og et dedikeret salgsteam, der sikrer den bedste løsning.
- Think ahead. Plan Ahead. Stay Ahead.



- Centargo tilbyder innovativ teknologi og design, der øger effektiviteten og forbedrer arbejdsgangen gennem mindre manuelt arbejde, siger professor Dr. Olaf Weber, leder for forskning og udvikling i Bayer.

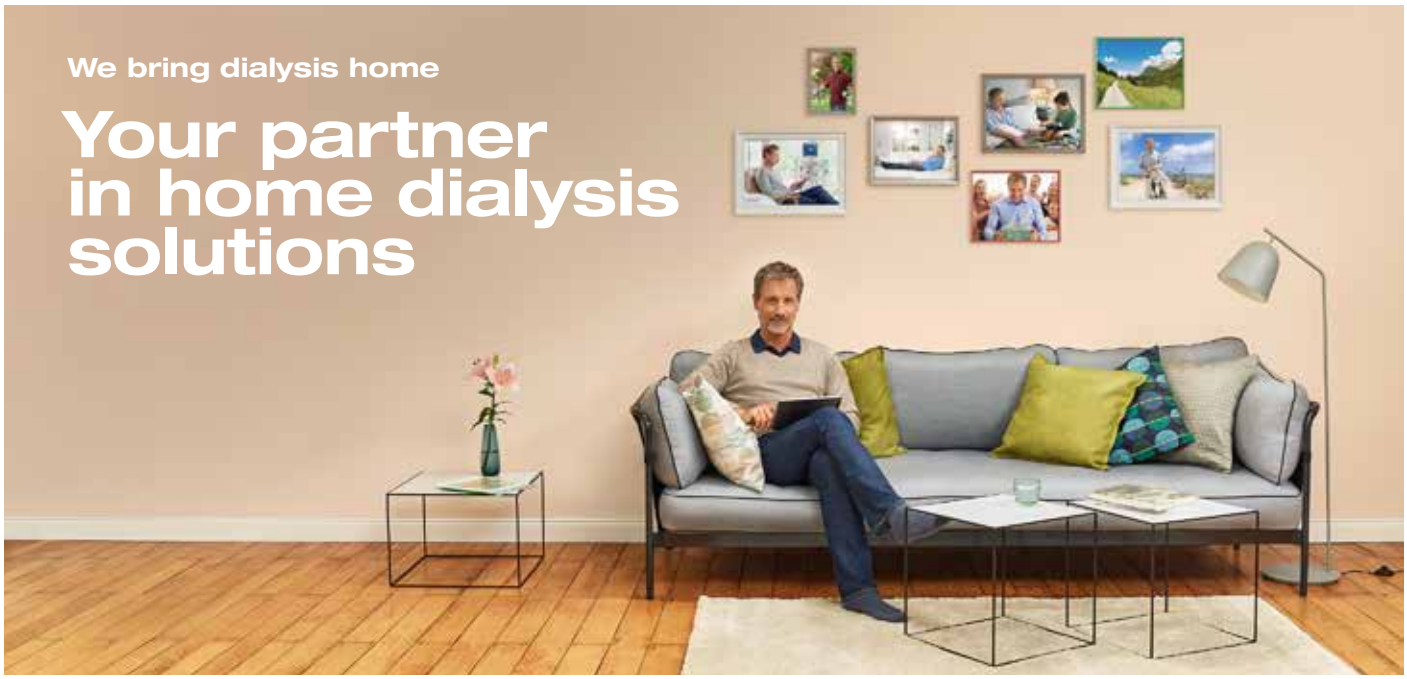
patient line« er klar til den næste patient på mindre end 20 sekunder. Desuden er den stempelbaserede teknologi designet til at give høj kvalitet og sikkerhed i kontraststof-injektionen, selv under de mest krævende protokoller. Den integrerede stregkodelæser reducerer fejl ved manuel indtastning af data og giver let sporbarhed og adgang til kontrast- og injektionsdetaljer.

Mere tid med patienten

- Vi har arbejdet i partnerskab med radiologer for at skabe en ny CT-injektor, der imødekommer de krav, moderne radiologiafdelinger står over for. Centargo tilbyder innovativ teknologi og design, der øger effektiviteten og forbedrer arbejdsgangen gennem mindre manuelt arbejde og berøringstid. På den måde bliver det muligt at tilbringe mere tid, hvor det betyder mest, nemlig hos patienten, siger professor Dr. Olaf Weber, leder for forskning og udvikling i Bayer.

Dr. Casper Mihl, ledende overlæge på Radiologisk Afdeling (CT) og abdominal/kardiovaskulær radiologi ved Maastricht Universitet, tilføjer:

- Med et konstant stigende antal patienter, og til tider ganske komplicerede CT-procedurer, har vi brug for produktinnovationer, der forenkler vores arbejdsgang og giver os mulighed for at fokusere på billedkvaliteten. Og allervigtigst: patienten.



FRESENIUS MEDICAL CARE

Fresenius Medical Care Danmark A/S · Oldenburg Allé 1, 2630 Taastrup · T 43 22 61 00 / www.fmc-ag.dk



Offentligt-privat samarbejde skaber innovation

Et tæt samarbejde mellem virksomheder, den offentlige sektor og brugerne er nøglen til værdiskabende sundhedsinnovation. Det viser flere eksempler fra sundhedsklyngen Welfare Tech.



Af Mette Thiel.
Seniorkonsulent
- Welfare Tech

I en tid hvor patienter skal være mere selvhjulpne med adgang til behandling i eget hjem, og hvor vi har fokus på forebyggelse og individuelle behov, er der stor efterspørgsel efter nye intelligente sundhedsløsninger. Koblet med den rivende teknologiske udvikling giver det erhvervslivet store muligheder for innovation, nye produkter og forretningsområder, vækst og eksport.
Men potentialet realiseres kun, hvis der arbejdes og tænkes på tværs af værdikæder, sektorer og discipliner.
- De bedste sundhedsteknologiske løsninger skabes, når virksomhederne får indblik i sundhedssektorens behov og de processer og sammenhænge, løsningerne skal fungere i, og når de får adgang til den nyeste forskning fra vidensinstitutionerne, siger Søren Møller Parmar-Sielemann, vicedirektør og daglig leder i den danske sundhedsklynge Welfare Tech.

Helt ude ved brugerne

I Danmark er der stor åbenhed for, at virksomheder kan samarbejde med kommuner og regioner om at afprøve nye ideer - og modtage feedback fra brugerne om, hvad der fungerer og ikke fungerer, når der udvikles sundhedsteknologi. Dette er en forudsætning for at



- Samarbejder, hvor alle bidrager med det, de er bedst til, bringer løsningen hurtigere på markedet, siger Nicole Sophie Christiansen fra Lorenz Technology.



- Gode løsninger kræver, at man manøvrerer i krydsfeltet mellem menneske, organisation og teknologi. Det er helt centralt, at man er i stand til at afdække, forstå og inddrage brugernes konkrete behov, siger Jarl Christensen, CEO i Venture X.

nå frem til produkter, der er brugbare og accepterede af de kommende brugere. Samtidig giver samarbejdet evidens og dokumentation for produkternes sikkerhed og effekt - samt viden om, hvordan løsningerne skal kunne tilpasses aktuelle processer, krav og vilkår.
Et eksempel på dette er virksomheden Conceptmaking, der har etableret en startup, Venture X, omkring en patenteret digital platform ved navn Zurface. Målet er at mindske smittespredning gennem »nudging« og IoT (Internet of Things). Løsningen kan reducere infektioner og omkostninger relateret til sygefravær, som jo er aktuelt i disse coronatider.
- Vi har specialiseret os i at udvikle og afprøve digitale løsninger helt ude ved brugerne. Skal man lave nogle gode løsninger, kræver det, at man kan manøvrere i krydsfeltet mellem menneske, organisation og teknologi. Det er helt centralt, at man er i stand til at afdække, forstå og inddrage brugernes behov i den givne kontekst, siger Jarl Christensen, CEO i Venture X.

Rammer plet

I samarbejde med blandt andet Aarhus Kommune, Syddansk Universitet, Welfare Tech og Odense Universitetshospital har Venture X testet Zurface for at vurdere potentialet for mindsket smittespredning på både skoler og hospitaler.
- Når vi får lov til at gentænke et afgørende område som smittespredning, kan vi inddrage alle relevante brugere. Den indsigt, der opnås, og det samarbejde, der etableres, betyder, at vi som leverandør kan ramme langt bedre plet med løsningen, end hvis udviklingen skete langt væk fra brugerne, siger Jarl Christensen.
Gennem samarbejdet og brugertestene har både Venture X og de offentlige organisationer fået værdifuld indsigt. Dels i forhold til at tilpasse og videreudvikle Zurface-løsningen til forskellige anvendelsesområder, dels i forhold til dokumentation af løsningens effekt.
- Ved hjælp af de opsamlede data fra systemet kan vi se, at læger og sygeplejersker i høj grad bidrager med at tørre de kritiske kontaktoverflader af - og dermed tager vare på både patienternes og egen sundhed. På den fælles akutmodtagelse, som er hospitalets mest travle behandlingsområde, var nudging-effekten 86 procent. Når Zurface-enhederne blinkede, blev der altså i 86 procent af tilfældene taget en serviet og tørret af på de markerede kritiske kontaktflader, fortæller Jarl Christensen.

Bredere brugerskare

I takt med at sundhedssektoren udvikler sig, bliver konteksten mere kompleks. Brugerne er ikke længere kun fagprofessionelle. De er også patienter, pårørende, kolleger og mange andre. Teknologien tages ikke kun i brug på hospitalet, men også i hjemmet, på arbejdspladsen, i idrætsforeningen og i det offentlige rum.
Det rejser nye krav til løsningerne - og nye forventninger til den medfølgende service, tilgængelighed, brugertilpasning og sikkerhed for mange brugergrupper. Disse ting skal tænkes med i virksomhedernes forretningskoncept, så snart man går fra ide til udvikling af et produkt.
Sundhedsklyngen Welfare Tech driver

Fem råd til bedre innovation - fra idé til marked

1. Tag så tidligt som muligt fat i nogen, der kender til domænet.
2. Benyt strukturerede værktøjer til at afdække dit produkt og dit marked.
3. Skaf cases og dokumentation for effekterne af dit produkt.
4. Arbejd hurtigt med din løsning, og få den trykprøvet med nogen, der ved lidt om det i praksis.
5. Indgå et offentligt-privat samarbejde, hvis du har tiden og ressourcerne til det. Det er der stor merværdi i.

Kilde: Welfare Tech

flere projekter, hvor virksomheder har mulighed for at samarbejde med offentlige aktører. Herunder kommuner, regioner og vidensinstitutioner, der kan støtte forretningsudviklingen med ny viden, brugertests og en struktureret innovationsproces. Det giver virksomhederne en bedre forståelse for deres produkt, deres forretningspotentiale og markedets kompleksitet og modenhed. Hermed banes vejen for produkter, der kan sælges til et bredere marked end blot en enkelt specifik kunde.

Beredskabsdrone

For dronevirksomheden Lorenz Technology og robotvirksomheden Capra Robotics har Welfare Tech-projektet VISE (VelfærdsInnovation for Sundt Erhvervsfremme) banet vejen for støtte til udvikling og test af en beredskabsdrone til det kommende 5G-net. Navnet er FRED (First Responder Emergency Drone).

Med i projektet er også Odense Universitetshospital, Syddansk Sundhedsinnovation, Syddansk Universitet, Aalborg Universitet og Energistyrelsen. Sammen tester partnerne, hvordan videodata fra dronen via 5G-netværket kan sendes direkte til hospitalet og beredskabet i realtid, så indsatsen ved en ulykke bliver både hurtigere og mere effektiv.

- Ved at samarbejde får vi hurtigere adgang til viden og erfaring, end hvis vi selv skulle bruge ressourcer på at opsamle og derved forlænge den kommercielle proces. Universiteterne bidrager med den nyeste viden, hospitalet sikrer, at vi leverer de rigtige informationer, og Energistyrelsen gør det muligt at teste fremtidens 5G-teknologi. Samtidig kan vi fokusere vores udvikling på eksempler fra den virkelige verden - i stedet for blot selv at antage, hvad slutbrugeren ønsker. På den måde opnår vi en agil udviklingsproces, fortæller Nicole Sophie Christiansen, senior innovation manager i Lorenz Technology ApS.



Beredskabsdronen FRED kan sende videodata i realtid fra et ulykkessted til hospital og beredskab.
(Foto: Lorenz Technology).

Drone tjekker ulykker

Projektet FRED (First Responder Emergency Drone) udvikler en drone, der skal assistere beredskabet ved at være de første »øjne« på et ulykkessted. Indsatslederen skal kunne sætte dronen ind, så snart han ankommer til stedet.

Dronen og dens kamera vil blive styret af professionelle dronepiloter i et eksternt center hos det danske redningsberedskab. På den måde kan man skalere teknologien, så der altid sidder personale klar til at styre en drone.

De oplysninger, der indsamles af dronen, kan deles med for eksempel politiet, sygehuset eller Miljøstyrelsen - både i realtid og i efterfølgende rapporter.

Hurtigere på markedet

Lorenz Technology har primært brugt viden fra samarbejdet til produktudvikling og overvejelser om, hvordan løsningen kan implementeres inden for den offentlige sektor. Virksomheden har ikke tidligere solgt løsninger direkte til det offentlige. Derfor er det en stor hjælp, at for eksempel Syddansk Sundhedsinnovation kan guide gennem processen og gøre opmærksom på specifikke krav, og hvordan en mulig forretningsmodel kan se ud, ligesom Welfare Tech giver direkte adgang til relevante testbrugere og samarbejdspartnere, som kan være medudviklere på produktet.

- Hvis man vil have innovative løsninger hurtigt ud på markedet, så skal man ikke have al udvikling in-house. I stedet skal man tage de bedste løsninger og implementere dem i ens samlede løsning, som vi gør med Capra Robotics. Hvis vi også skulle udvikle en mobil robot, ville det forsinke projektet med flere år. Samarbejder, hvor alle bidrager med det, de er



På Odense Universitetshospital blinker en digital dispenser, når det er tid til at rengøre kritiske overflader.
(Foto: Venture X).

Et digitalt puf

Zurface er et digitalt nudgingsystem, bestående af IoT-enheder, som nudger (dvs. venligt puffer) mennesker til at tage ansvar for egen og andres sundhed. En dispenser med antibakterielle vådservietter begynder at blinke, når belastningen af et rum når et punkt, hvor det udgør en forhøjet risiko for smitte. Således »nudges« brugerne til at rengøre de kritiske overflader.

Tests af løsningen i en skole, og i klinisk praksis, dokumenterer, at forekomsten af virusser og bakterier nedbringes markant. Når alle deltager ganske lidt i dagligdagen, tidobles den samlede rengøringseffekt. Derfor er løsningen både mere effektiv og billigere end konventionel rengøring.

Se mere i de korte film på: vimeo.com/395928229 og vimeo.com/358237919.



- De bedste løsninger skabes, når virksomhederne får indblik i sundhedssektorens behov - og de sammenhænge, løsningerne skal fungere i, siger Søren Møller Parmar-Sielemann, vicedirektør i Welfare Tech.

bedst til, gør, at løsningen får et højere innovationsniveau og hurtigere kan blive tilgængelig på markedet, siger Nicole Sophie Christiansen.

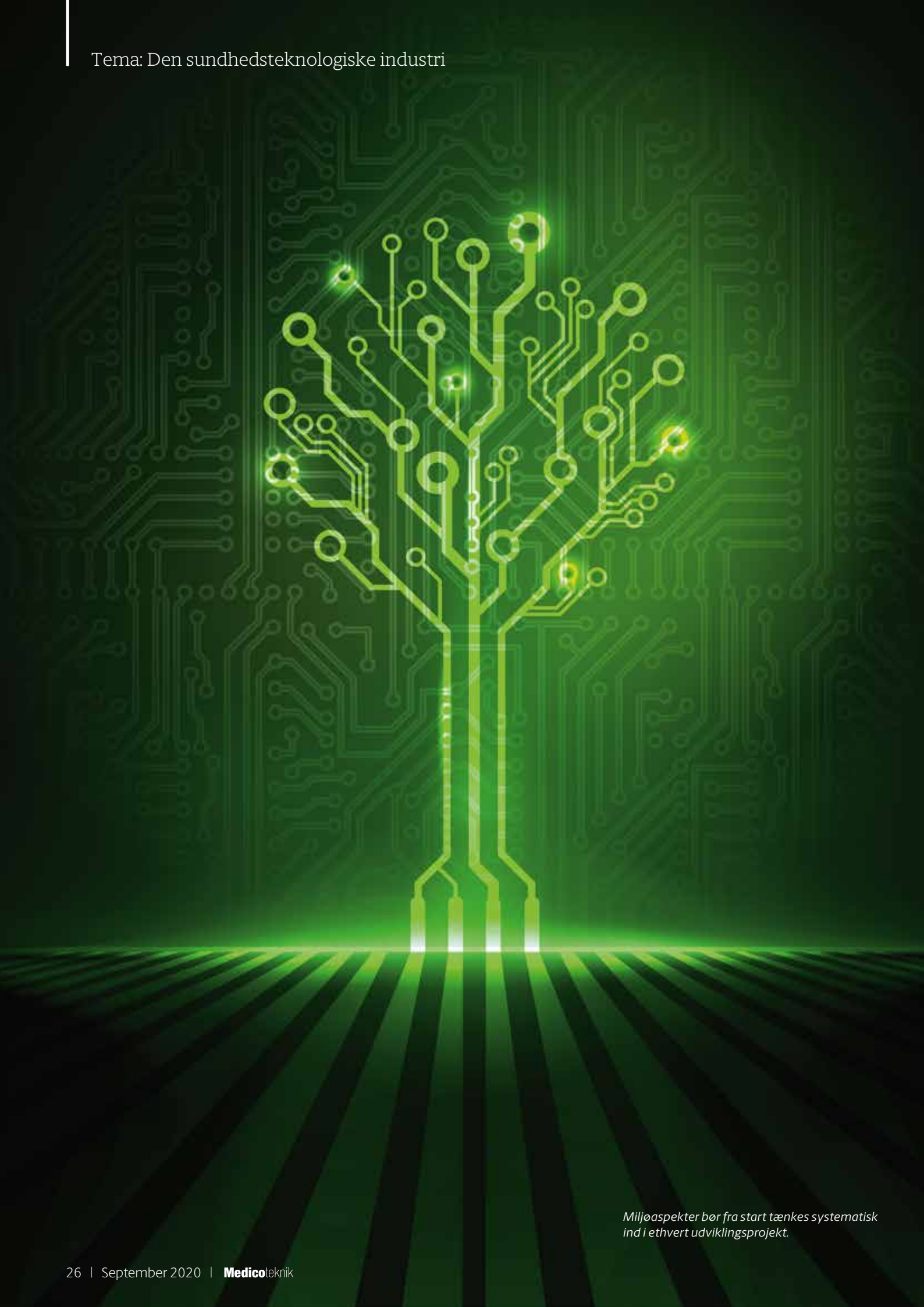
Turbo på udviklingen

Efterspørgslen efter innovativ og gennemtestet sundhedsteknologi er over en bred kam stigende. Sundhedssektoren står i dag over for en stor samfundsudfordring, hvor demografien med flere ældre og flere kronikere lægger pres på sundhedsudgifterne. Det kalder på nytænkning, så vi også i fremtiden har et godt og effektivt sundhedsvæsen.

Erfaringer fra Welfare Tech viser, at det er muligt at sætte fart på udviklingen, så den går hurtigere, end hvis man alene lod markedskræfterne råde. Men det sker ikke uden en katalysator, der kan samle de relevante aktører og drive processen frem - med øje for både forretningspotentialer og gevinster for samfundet.

- Offentligt-privat innovationssamarbejde er ikke en let ting. Der er stor forskel på tankesættet hos virksomhederne, de offentlige organisationer og vidensinstitutionerne - og deres motivation for at skabe forandring. Derfor skal der være en katalysator som Welfare Tech, der tager initiativ til offentligt-privat samarbejde, inviterer parterne ind på midten og strukturerer processen. For sammen kan vi skabe noget større end hver for sig, understreger Søren Parmar-Sielemann, Welfare Tech.





Miljøaspekter bør fra start tænkes systematisk ind i ethvert udviklingsprojekt.

Vejen til **grønnere medicoprodukter**

Det voksende miljøfokus vil med tiden give anledning til flere regulatoriske krav. For at imødekomme disse - og gøre en forskel for miljøet - bør producenterne ad frivillighedens vej tage fat allerede nu. Heldigvis kan eksisterende processer for kvalitets- og risikostyring sagtens indrettes til gavn for miljøet.



Af Morten Kjær Johansen.
Seniorspecialist
- Force Technology

Udvikling og markedsføring af medicinske produkter er underlagt en række regulatoriske krav. Elektriske medicoprodukter, der markedsføres i EU, skal som alle andre elektriske produkter overholde en stribe direktiver med mere eller mindre kryptiske navne:

- PPWD stiller krav til emballagen og håndteringen af relateret affald.
- REACH er EU's grundlæggende kemikalielovgivning med krav til registrering, vurdering og godkendelse ved brug af kemikalier.
- RoHS begrænser anvendelsen af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr. I en årrække var dette direktiv ikke gældende for medicinsk udstyr, men nu er det - dog med en undtagelse for aktive implantater.
- Batteridirektivet betyder blandt andet, at producenter skal forholde sig til batteriets integration i produktet og muligheden for at fjerne det før bortskaffelse.
- WEEE handler om mærkning og indsamling af elektronikaffald. Mange kender nok symbolet med en overkrydset skraldespand, som skal minde os om, at produktet ikke hører til i dagrenovationen.

Miljøbevidst design

Der er altså mange regler at leve op til. Men som ansvarlig producent bør man nøje overveje at gå et skridt videre.

En mulighed er at søge overensstemmelse med standarden IEC 60601-1-9, der handler om miljøbevidst design. Formålet er at beskytte miljø og mennesker mod farlige stoffer, reducere forbruget af naturressourcer og minimere miljøbelastning fra affald.
Producenten skal her integrere miljøbevidst design i hele produktets livscyklus og overveje miljømæssige aspekter i forhold til specifikation, design, fremstilling, salg, logistik, installation, brug og endelig bortskaffelse.
Standarden indeholder blot tre sider med reelle krav til producenten - og hele 15 sider med informativt materiale, som kan støtte op om overholdelse af kravene.

Vigtige processer

For at opnå overensstemmelse med standarden skal producenten hen over hele produktets livscyklus etablere, implementere og vedligeholde (og dermed dokumentere) processer til følgende:

- Identificere miljømæssige aspekter herunder i relation til farlige stoffer, udledning til luft/vand, affald, udnyttelse af energi og naturressourcer, støj, vibration, lugt, transport, ulykker og forurening.
- Kvalitativt eller kvantitativt vurdere, hvilke miljøaspekter der er de væsentlige.
- Identificere leverandører og leverancer, som bidrager til væsentlige miljøaspekter og indhente relevant information til identifikation og vurdering.
- Etablere målsætninger for reduktion af miljøbelastning og lave en samlet afsluttende vurdering på en repræsentativ prototype.
- Informere om type og vægt af anvendte pakkematerialer og muligheder for reduktion af miljøbelastning ved anvendelse og bortskaffelse.

Standarden IEC 60601-1-9 er p.t. ikke harmoniseret og kan som den eneste kollaterale standard undtages ved test for overensstemmelse med IEC 60601-1, som gælder for det meste medicinske elektriske udstyr. Standarden peger på, at tidlige miljøovervejelser - udover at bidrage til et sundere miljø - også kan føre til besparelser, øget innovation og kreativitet, nye forretningsmuligheder og forbedret produktkvalitet.

Et godt udgangspunkt

Det er vigtigt, at miljøaspekter allerede fra start tænkes systematisk ind i ethvert udviklingsprojekt. Det kan virke uoverkommeligt, når ting som kvalitetsstyring, risikostyring og brugervenlighed også skal med fra start. Argumentet er dog det samme: I projektets tidlige fase er der størst fleksibilitet og dermed rum til at træffe designmæssige valg, som så kan integreres optimalt. Omvendt er der i de senere faser mindre rum for ændringer, som derfor ofte får karakter af lappeløsninger.
Risikostyring bør være det centrale omdrejningspunkt i den samlede livscyklus for ethvert medicinsk produkt. For de fleste medicovirksomheder er beskyttelse af brugerne, for eksempel patienter, operatører og pårørende, det vigtigste fokusområde for virksomhedens risikostyringsaktiviteter.

Imidlertid skal risikostyringen, som sædvanligvis udføres i overensstemmelse med ISO 14971, ikke kun forholde sig til fysisk skade på mennesker - men også skade på ejendom og miljø. De to sidstnævnte får sjældent spalteplads.



Risikoniveauer

ISO 14971 arbejder med begreberne »Probability« - sandsynligheden for at en potentiel fare fører til skade - og »Severity«, som er konsekvensen af skaden, hvis den indtræffer. Begge kvantificeres typisk i tre til fem niveauer fra »usandsynligt« til »meget sandsynligt« og fra »ubehag« til »død«. En kombination af de to - for eksempel produktet »P x S« - anvendes som et estimat for risikoniveauet.

Hvis principperne for risikostyring anvendes i relation til miljømæssige overvejelser, udvides gruppen, som belastes, fra én til potentielt mange. Virkningerne kan have global effekt over generationer, så de miljøetiske aspekter er helt centrale. Det er den enkelte producents ansvar at kvantificere dette. Selvfølgelig er det vanskeligt at opstille en effektiv model, men det vender vi tilbage til.

Som eksempel kan udledning af spildevand være et miljøaspekt, som tages i betragtning. Resultatet af udledning af spildevand kan lede til en miljøbelastning i form af forurening af overfladevand eller grundvand. Oversat til risikostyringstermer kan potentiel udledning betragtes som en »Hazard«, mens vandforurening med fiskedød til følge kan betragtes som »Harm«.

På samme vis kan transportaspekter i relation til fremstilling, distribution og service potentielt medføre en miljøbelastning i form af klimaforandring (CO_2) og udtømning af naturlige ressourcer. *Figur 1* giver flere eksempler på sammenhænge mellem miljøaspekter og miljøbelastninger.

Miljøaspekt	Miljøbelastning
Udledning til luften	Klimaforandringer Lungesygdomme pga. forurening Smog Nedbrydning af ozonlag
Udledning til overfladevand og grundvand	Vandforurening Iltsvind Reduktion af antallet af arter Absorbering i levende organismer
Affald	Udtømning af naturressourcer Luft-, vand- og jordforurening
Naturressourcer og energi	Udtømning af naturressourcer
Støj, vibration, lugt og støv	Støjgener Luftforurening Lungesygdomme
Transport	Udtømning af naturressourcer Klimaforandringer
Ulykker	Luft-, vand- og jordforurening

Figur 1. Her ses nogle eksempler på sammenhænge mellem miljøaspekter og miljøbelastninger. (Kilde: IEC 60601-1-9).

Fra vugge til grav

LCA (Life Cycle Analysis) er en model, der kvantificerer et produkts påvirkning af miljøet over en bred vifte af miljøaspekter. Disse opgøres efter et vugge-til-grav-princip, hvor »grav-delen« har særligt fokus på genanvendelse.

I den tidlige fase af et udviklingsprojekt kan modellen give konkrete input til en vurdering af, hvilke miljøaspekter der er de væsentligste. Modellen understøtter samtidig producenten i at formulere acceptkriterier og dermed mål for miljøbelastning. Dette eventuelt baseret på screening af tidligere eller lignende produkter. Med udgangspunkt i vurderingen kan der opstilles konkrete miljørisici, som bringes under kontrol og minimeres i en styret proces efter sædvanlige ISO 14971-principper.

Mod afslutningen af udviklingsprojektet, og ved opfølgning efter markedsføringen, kan LCA bruges til verifikation af, om de miljømæssige målsætninger for



Det er langt fra ligegyldigt, hvor de udtjente produkter ender. Derfor den vigtige »vugge-til-grav-analyse«.

produktet er opnået. Desuden bidrager modellen med brugbare data til næste generation af produkter.
På lige fod med andre risici bør miljørisici indgå i en overordnet »benefit/risk« betragtning, idet det medicinske formål med produktet i nogle tilfælde kan retfærdiggøre en miljøbelastning.

Hvad så nu?
Vi har alle et ansvar for at handle til gavn for miljøet. Forhåbentlig kan denne artikel fungere som inspiration til at komme i gang med at prioritere miljøet ved gradvist at gøre bare lidt mere, end lovgivningen (som ofte halter bagefter) kræver.
En vigtig pointe er, at det ikke er nødvendigt for medicovirksomheder at opfinde helt nye og komplicerede processer for at sætte struktur på udviklingen af grønne designs. Med lidt tilpasning kan allerede etablerede kvalitets- og risikostyringsprocesser fint genanvendes. Og som så meget andet genbrug er det godt for miljøet.

NONIN PalmSAT Håndholdt Pulsoxymeter

NONINs Pulsoxymetre er nemme at bruge og giver ensartede målinger gang på gang.
NONIN PalmSAT leverer nøjagtige data for at hjælpe dig med at fokusere på pleje.



NONIN PalmSAT
2500/2500Alarm
Håndholdt Pulsoxymeter
Robust
Stort udvalg af sensorer
Mulighed for genopladelig batteri









NONIN nowus ★ healthcare

Kontakt **Nowus Healthcare A/S** for yderligere information,
eller en demonstration af NONIN´s mange produkter.
Mail: **info@nowushealthcare.com** • www.nowushealthcare.com

Gør mere med mindre:

Løs paradokset med datadrevne værktøjer

Hvordan intelligent teknologi kan hjælpe med at forbedre effektivitet og patientpleje ved at gøre det muligt at stille diagnoser hurtigere og med større sikkerhed.



Venue ultralydssystemer har et integreret »shock toolkit«, der hjælper læger med hurtigt at vurdere tilstanden af kritisk syge patienter med automatiske målinger af hjerte, lunger og IVC (inferior vena cava, den største vene i den menneskelige krop). Dette kan hjælpe med at guide den videre behandling.



Af Henrik Krogen.
Administrerende direktør
- GE Healthcare Denmark

Sundhedsvæsenet er i dag udfordret af at skulle nå mere med mindre. Her skal leveres bedre og mere effektiv patientpleje - men til lavere omkostninger. Disse mål ville være umulige at nå uden en digital transformation.

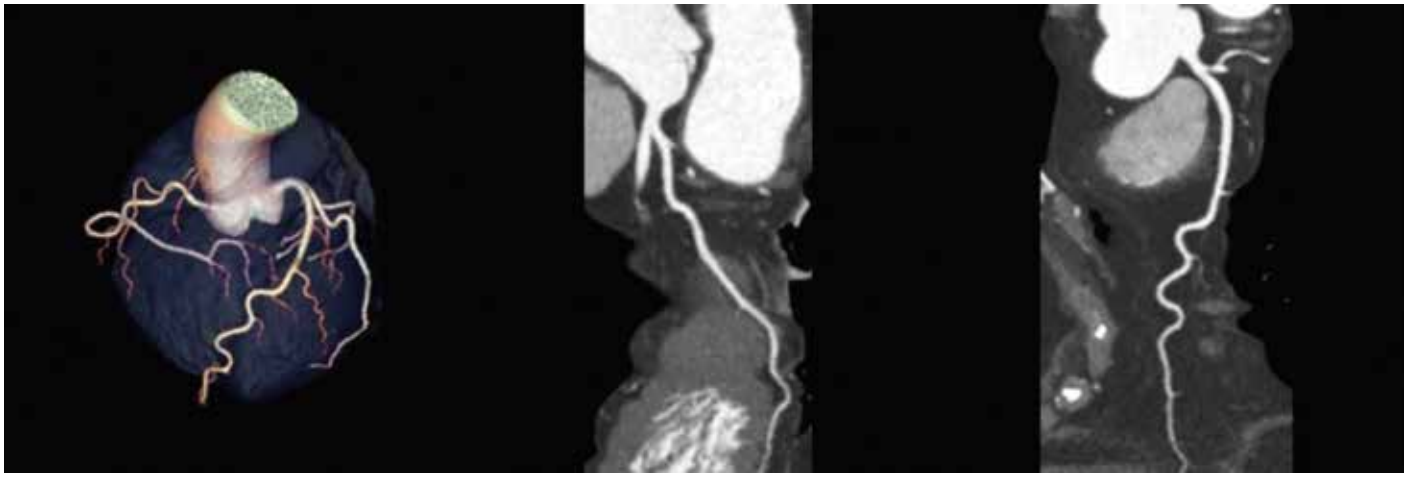
Behovet blev særlig tydeligt under covid-19-krisen: Særligt i begyndelsen af pandemien så vi overalt i verden en eksplosion i behovet for bestemt medicinsk udstyr. Herunder CT (computer-tomografi), som er et af de billeddiagnostiske værktøjer, lægerne blandt andet bruger til at undersøge lungerne.

Det er muligt at skabe billeder med høj kvalitet, lav stråledosis og hurtig rekonstruktion med nutidens avancerede deep learning billedrekonstruktion, også kendt som DLIR - Deep Learning Image Reconstruction - på GE Healthcares CT[*)].

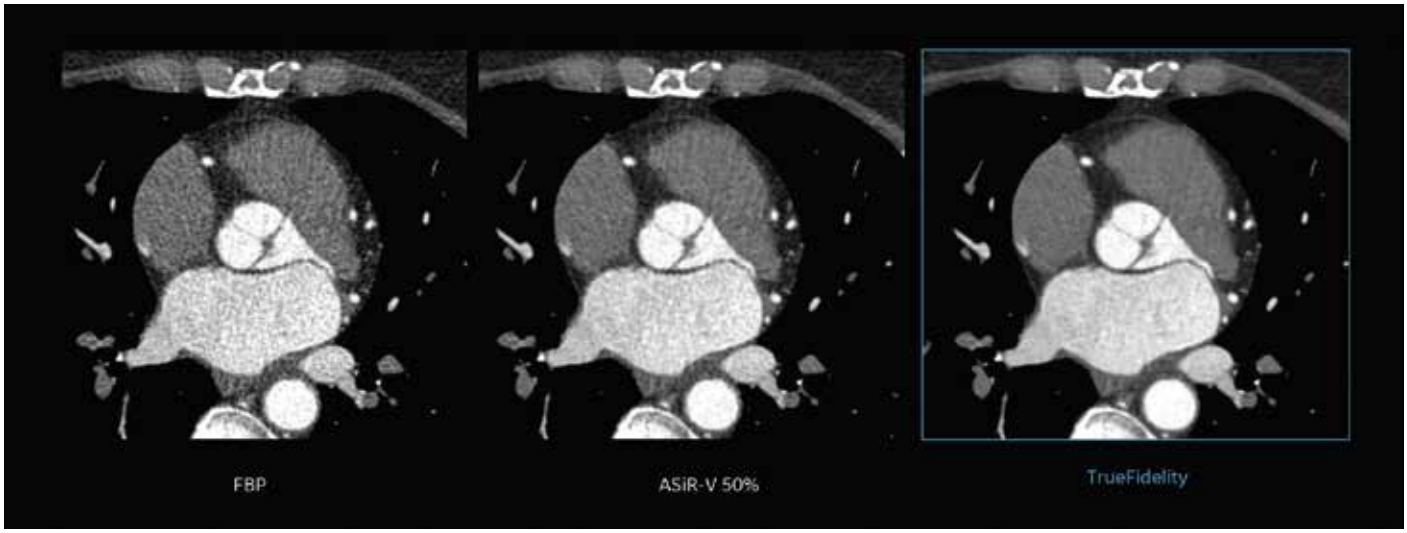
Nye muligheder

GE Healthcares DLIR-teknologi, TrueFidelity™, er trænet på store datasæt i høj kvalitet, så den kan skelne støj fra signal og derved intelligent undertrykke støjen uden at påvirke de anatomiske og patologiske strukturer i billedet. Dette betyder, at der kan opnås en uovertruffen CT-billedkvalitet med potentiale til at forbedre diagnosticeringen inden for en række kliniske applikationer såsom CT af hoved, helkrop og hjerte - samt af patienter i alle aldre.

Den kraftfulde rekonstruktionsmetodik i TrueFidelity leverer et klinisk rutine-workflow, også til tidskritiske indstillinger i forbindelse med akutte behand-



Figur 1. - Revolution™ Apex med TrueFidelity leverer billeder i høj kvalitet og kontrast - selv for denne patient med et højt BMI på 39, fortæller Jean-Louis Sablayrolles, radiolog fra Center Cardiologique du Nord, Saint-Denis, Frankrig.



Figur 2. Her illustreres forskellen mellem rekonstruktionsteknologierne: traditionel FBP (filtered back-projection), ASiR-V (adaptive statistical iterative reconstruction - forbedret billedkvalitet med mindre støj) og TrueFidelity - sidstnævnte med mindst støj og artefakter til sammenligning. Hjertebilleddannelse: 1-Beat CCTA (70 kV med 25 cc kontrast - 0,75 mSv.)

linger. Og mulighederne udvikler sig konstant. Med mindre støj i billederne kan det for eksempel være lettere at se forsnævringer i kranspulsårerne, som er de blodkar, der forsyner hjertet. Netop dette oplevede en amerikansk læge:
- Den reducerede støj og forbedrede billedkvalitet i det epikardielle fedtvæv giver mulighed for en forbedret billeddannelse af den ydre væg af kranspulsårerne, hvilket gør det lettere at opdage positiv remodellering af højrisiko-plaque (forsnævringer) end med tidligere rekonstruktionsmetoder, siger James Earls, læge og professor i radiologi fra George Washington University Hospital.

Større effektivitet

Kundecases bekræfter, at TrueFidelity kan levere billeder i høj kvalitet - også ved udfordrende undersøgelser såsom overvægtige patienter:
- Revolution™ Apex med TrueFidelity leverer billeder i høj kvalitet og kontrast selv for denne patient med et højt BMI på 39, fortæller Jean-Louis Sablayrolles, radiolog fra Center Cardiologique du Nord, Saint-Denis, Frankrig *(se figur 1)*.
Inden for MR (magnetisk resonans) findes der en uomgængelig balance mellem billedkvalitet og scanningstid. Men med DLIR-teknologien behøver klinikere og radiografer ikke længere at gå på kompromis.
Datadrevne værktøjer som TrueFidelity på CT, og deep learning-rekonstruktion på MR, kan også bidrage til at forbedre arbejdsgange og effektivitet. Dette har vist sig endnu vigtigere under pandemien, hvor tilstrømningen af højrisikopatienter og potentiel krydskontaminering midlertidigt har tvunget hospitalerne til at udskyde mange af de mindre væsentlige billeddiagnostiske procedurer, hvilket jo skaber et efterslæb.

Hurtige vurderinger

Udstyr med integreret kunstig intelligens kan forbedre effektiviteten på tværs af en afdeling ved at automatisere arbejdsgangene for at foretage hurtigere undersøgelser og diagnostik.
På akutområdet er effektivitet og hastighed særligt kritisk. En almindelig dødsårsag på verdensplan er shock, der forårsages af forskellige faktorer såsom sepsis (blodforgiftning). Ultralyd er et nyttigt værktøj til at bestemme årsagen til shock, men det kan være kompliceret og tidskrævende.

Med input fra hundredvis af læger fra akutområdet har GE Healthcare udviklet Venue™ - et ultralydssystem, der forenkler processen. Målet var at skabe den mest optimale scanner til hele akutbehandlingsområdet, som samtidig er let at rengøre og transportere på hospitalet eller afdelingen uden risiko for at køre probekabler over eller løbe tør for batteri.
Venue-ultralydscannere har et integreret »shock toolkit« - et sæt af intelligente funktioner, der fokuserer på nogle vigtige indikatorer for at vurdere patientens tilstand: hjertet, lungerne og IVC (inferior vena cava - den største vene i menneskekroppen). Disse automatiserede værktøjer hjælper sundhedspersonalet med hurtigere at træffe de rette beslutninger om behandling af kritisk syge patienter, hvor hvert eneste sekund tæller. Fordi lægen får hurtig adgang til kritiske oplysninger - for eksempel om hjertet pumper nok blod ud til organerne.

Automatiserede værktøjer

Et af værktøjerne, kaldet Auto B-Line, gør det enkelt og hurtigt at se ekstravaskulær lungevand ved at tælle de såkaldte B-linjer automatisk.
Et andet værktøj, Auto VTI (Velocity Time Integral), hjælper med at vurdere blodgennemstrømningen gennem »left ventricle outflow tract« (LVOT) til evaluering af volumen af slagtilfælde og hjerte-output med et enkelt klik. Auto VTI kan udføres på få sekunder modsat manuelle vurderinger.
Et tredje værktøj (Auto IVC) måler IVC - den vene, der bærer af-iltet blod fra den nederste og midterste del af kroppen ind i hjertet, til bestemmelse af venens diameter og kollaps ved ud- og indånding. Disse automatiserede værktøjer udfører målingerne i realtid, hvilket kan være til stor hjælp for læger - og dermed patienter - i kritiske øjeblikke. Kunstig intelligens har potentialet til at frigøre tid, så lægen kan fokusere på patienten i stedet for målingerne.

AI skal føles »usynlig«

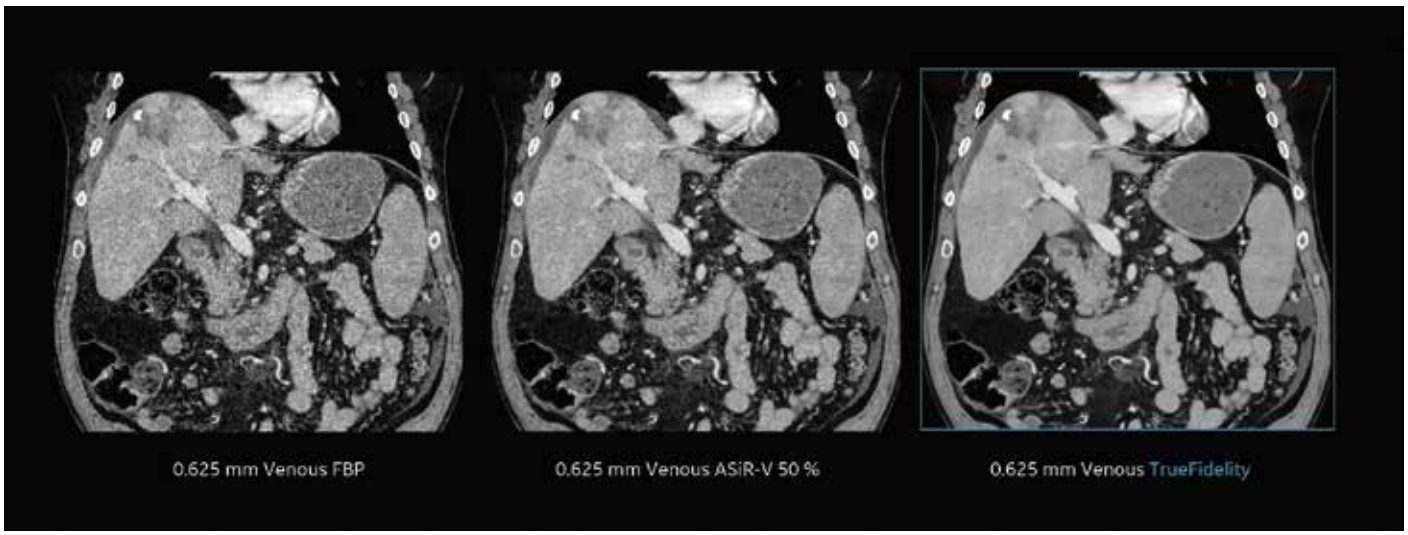
Da de sidste pandemier med sars og svineinfluenza brød ud i 2003 og 2009, var den teknologiske udvikling ikke nået nær så langt som i dag, hvor vi har avancerede respiratorer, intelligent billeddiagnostisk udstyr og et større udvalg af medicin.
I takt med at sundhedsplejen går ind i en ny æra defineret af AI (kunstig intelligens), skal industrien ikke kun overveje de teknologiske AI-løsninger, men også hvordan disse implementeres. Det betyder, at teknologien bør udvikles, så AI fra starten er fuldt integreret i systemer og software. Dette for at skabe en strømlinet klinisk oplevelse, som vel at mærke er så transparent, at klinikerne stoler på algoritmernes forslag.
På den måde bliver AI en integreret og »usynlig« teknologi, der optimerer arbejdsgangene, så radiologer og andre faggrupper hjælpes til at maksimere produktiviteten - og i sidste ende redde liv. Når AI føles usynlig, og leverer objektive data, som er integreret direkte i arbejdsgangene, opnås en større gennemslagskraft.

Begynder med klinikerne

Opbygningen af et økosystem med teknologisk, akademisk og klinisk viden begynder med de klinikere, der bruger systemerne hver dag. Partnerskabet med kliniske eksperter på akademiske institutioner, førende sundhedsfaciliteter og teknologiudbydere rundt om i verden giver ny forståelse for arbejdsgange og udfordringer - og uendelige muligheder for at udnytte disse kraftfulde teknologier.
I takt med at det billeddiagnostiske udstyr bliver smartere, hjælpes klinikerne til højere effektivitet, større fokus og mere sikre beslutninger.
De kombinerede kræfter af menneske og maskine har føjet bekvemmelighed til mange aspekter af vores liv. Nu har vi muligheden for at udnytte teknologien til at levere positive resultater for patienter. Uden at gå på kompromis med de afgørende kliniske beslutninger, som forbliver i hænderne på erfarne læger, radiografer, sygeplejersker og andet sundhedspersonale.

Note:

*) Ikke kompatibelt med alle systemer. Kontakt GE Healthcare for at få oplyst, hvilke CT-systemer, der understøtter TrueFidelity.



Figur 3. Her ses forskellen på CT-billeder med FBP, ASiR-V og TrueFidelity-rekonstruktion. Abdominalt TrueFidelity-billede af en patient med BMI på 42 med HCC (leverkræft) med mindre støj i billedet.

Kunstig intelligens er **klar til klinisk rutine**

AI kan levere reel værdi i den kliniske arbejdsgang - til gavn for patienter, klinikere og det samlede sundhedsvæsen. Men en vigtig forudsætning er den organisatoriske forankring.

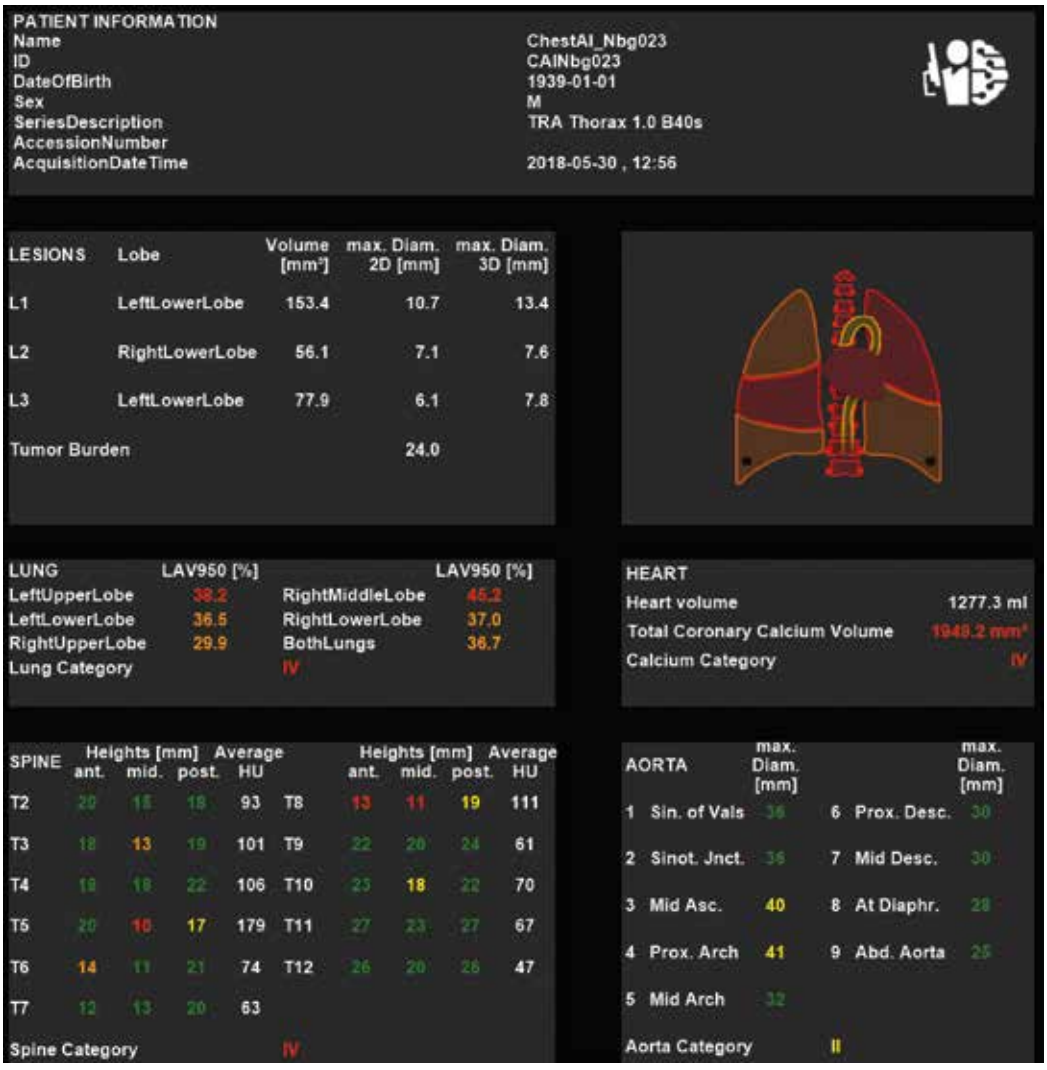



Af Christian Graversen.
Country manager digital
- Siemens Healthineers
Danmark
Oskar Strand.
AI lead
- Siemens Healthineers
Nordics & Baltics

Brugen af kunstig intelligens (AI) og værktøjer til »deep learning« har været diskuteret i mange år inden for det billeddiagnostiske miljø. Nogle har været skeptiske i forhold til brugbarheden, baseret på erfaringer med historiske løsninger. Andre har lovet kæmpe positive forandringer. En tredje gruppe (primært uden for radiologi) har provokerende påstået, at radiologer kan erstattes med kunstig intelligens.

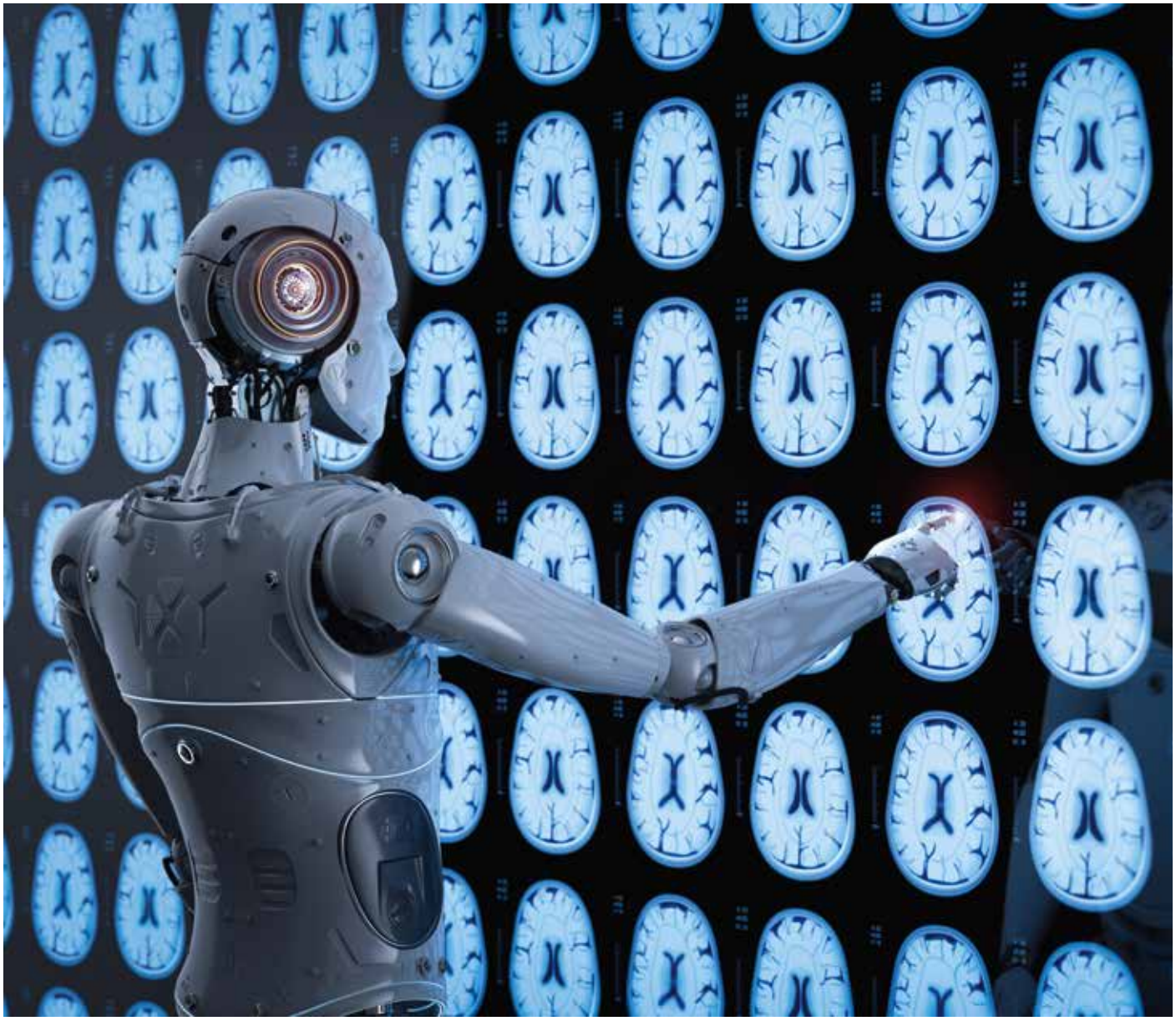
De, der har et mere moderat syn på AI, har argumenteret for, at der findes et stort potentiale for at forbedre arbejdsprocessen med læsning og beskrivelse ved at gøre radiologi mere kvantitativt - og dermed bidrage til at forbedre patientrejsen.

Men selv disse muligheder kan forbedres. De har nydt stor opmærksomhed de senere år, og derfor er det nu på tide, at kunstig intelligens leverer reel værdi i den kliniske arbejdsgang - til gavn for patienter, klinikere og det samlede sundhedsvæsen.



Et eksempel på, hvordan kunstig intelligens (AI) kan automatisere målinger.

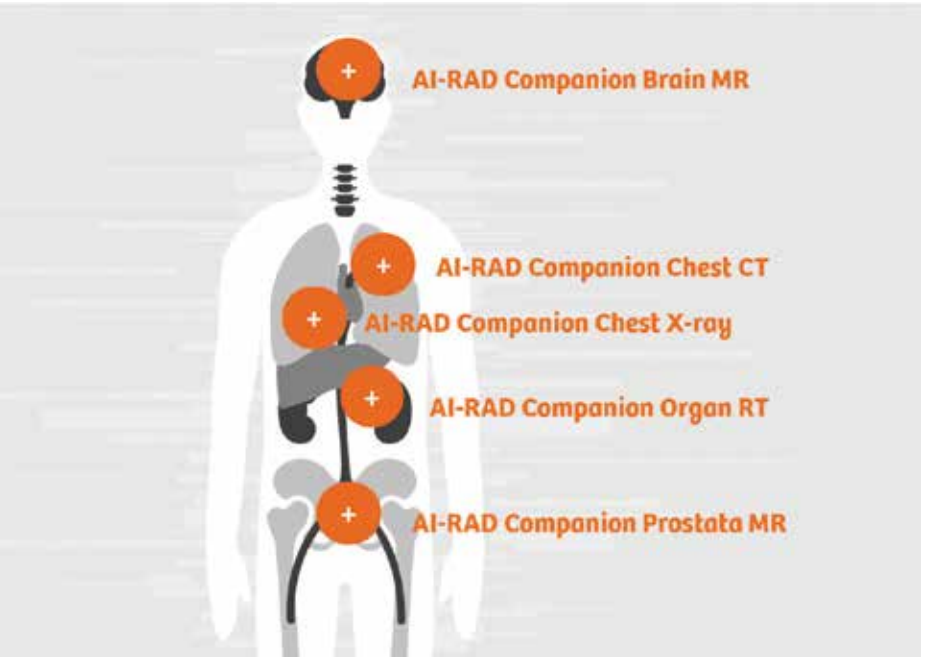

When performance matters NORATEL
IMED® Medico Skilletransformator
NORATEL DENMARK A/S | +45 43 28 00 11 | sales.dk@noratel.com www.noratel.com



Nogle har påstået, at radiologer kan erstattes med kunstig intelligens.

AI er ikke nyt

- Et af de første produkter godkendt til klinisk brug, med AI fra Siemens Healthineers, var Lung CAD. Forkortelsen afslører funktionen - nemlig »Computer Aided Detection«. Det blev frigivet i 2006 og var primært baseret på maskinlæring.
- Gennem årene blev AI bedre gennem brugen af »deep learning«. Siden 2018 er antallet af diagnostiske funktioner understøttet af AI steget hastigt.
- Infrastrukturen er den samme, kaldet »AI RAD Companion«. Men den enkelte AI er specifikt udviklet og godkendt til fokuseret klinisk diagnostik.



Kunstig intelligens (AI) hjælper til fokuseret klinisk diagnostik.

Falmede forventninger

I dag bruges AI i det billeddiagnostiske felt til at automatisere opgaver såsom klassificering og segmentering af objekter. Det er fokuserede løsninger, som ikke tager højde for de samlede patientdata - og som ikke kan træffe kliniske beslutninger.

Dette faktum har gjort, at mange af de seneste års overdrevne forventninger til AI falmer og bliver mere nøgterne. Tilbage står en række værktøjer, som kan hjælpe klinikere med at håndtere det stigende antal billeder, der skal beskrives. Her er tale om en assistent, der kan udføre den monotone, gentagne og trælse del af arbejdet. Antallet af radiologiske undersøgelser i Danmark er trods alt steget med 15 procent fra 2013-2018 *(kilde: esundhed.dk)*.

Bevis værdien

Leverandører bør søge det konstruktive samarbejde med sundhedsvæsenet for at bevise den kliniske værdi af deres løsninger. Selv om det er vigtigt at bevise AI-algoritmens funktionsdygtighed, og at resultatet tåler sammenligning med dygtige klinikere, så er det allervigtigste at skabe værdi i den kliniske arbejdsgang.

Værdien skabes, når radiografer og radiologer aflastes i deres arbejdsopgaver. Leverandører af AI skal forstå arbejdsgangene omkring det at læse og beskrive billeder. Desuden skal de i stigende grad forstå, at billeddiagnostik i sig selv er beslutningsstøtte for den behandlende kliniker på afdelingen. Det er en vigtig brik i den samlede patientrejse.

Cloud åbner muligheder

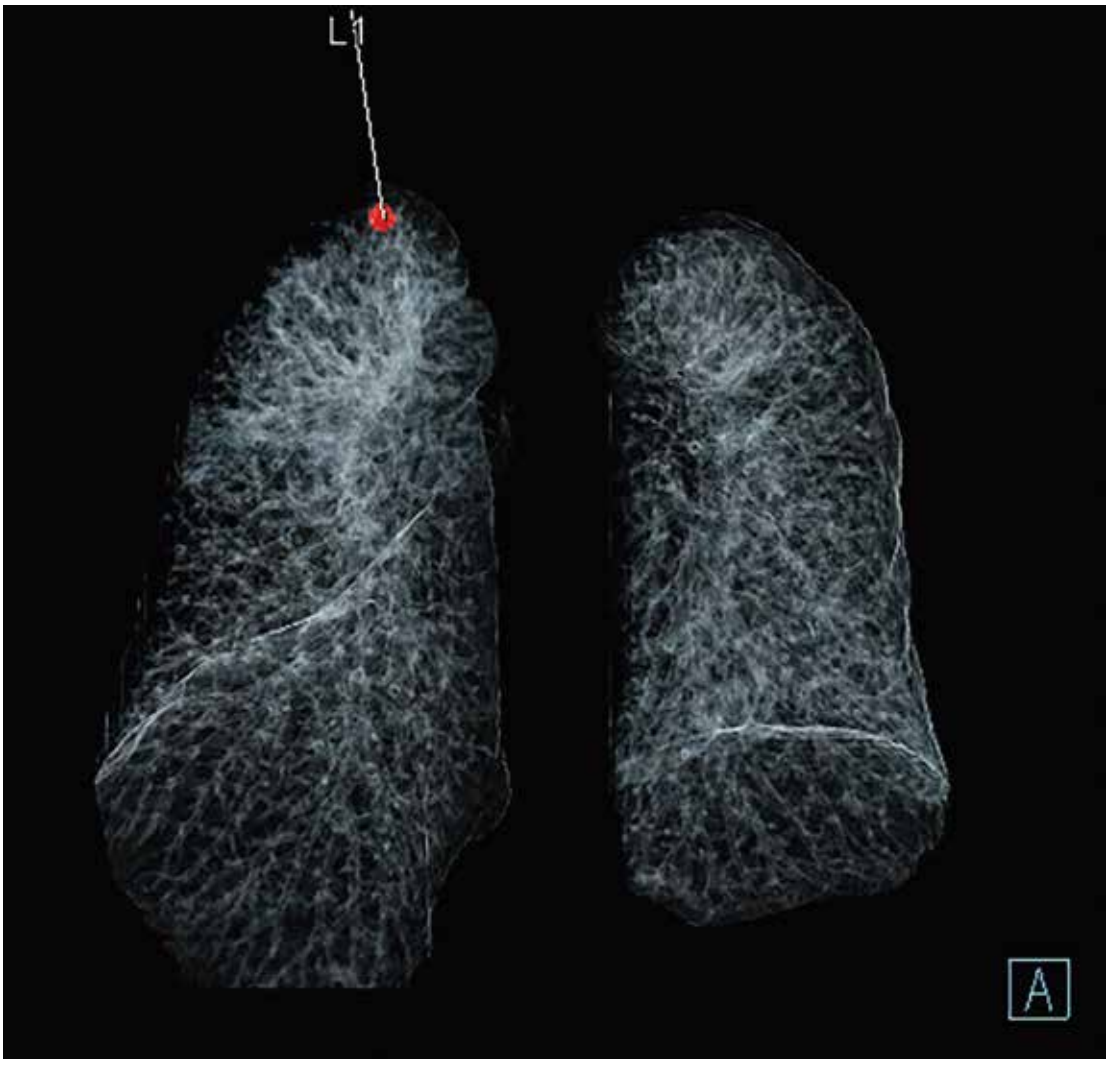
AI-løsninger udvikles og frigives hurtigt, når man udnytter »internet-skyen« (cloud). Det mest tidskrævende er godkendelsen af det medicinske udstyr. Cloud giver mulighed for at levere hurtige opdateringer, skalere løsningen efter behov og nedbringe omkostningerne til investering og vedligehold.

Mange klinikere er bekymrede over at sende patientdata ud af eget netværk. Derfor skal leverandørerne være transparente med, hvordan de behandler data - og nøje beskrive alle foranstaltninger vedrørende privatliv og sikkerhed.

Cloud-løsninger skaber også muligheden for at bygge åbne platforme, der fremmer innovation. Antallet af nye AI-løsninger stiger kraftigt, men det kan være en udfordring at få løsningerne passet ind i den kliniske arbejdsplads eller det aktuelle it-miljø.

Siemens Healthineers har skabt et åbent økosystem for tredjeparts AI-løsninger, så flere smalle og fokuserede løsninger kan bruges i den kliniske dagligdag. Der findes over 30 løsninger, også fra danske virksomheder som Cercare. Økosystemet gør det lettere for startups og klinikere at mødes for at finde nye veje til bedre sundhed.

AI bliver et stadig mere anvendt værktøj. Men den kliniske værdi opstår i det gode samarbejde mellem AI-udviklerne og klinikerne, der hver dag skaber bedre resultater for patienterne.



Her ses et AI-fund på en lungescanning.

Omstillingsparathed blev »det nye sort«

Hos Timik Aps bragte foråret 2020 fokus på omstillingsparathed frem for langtidsplanlægning. Muligheder frem for begrænsninger. Og ikke mindst: vigtigheden af en stærk holdånd.



Af Malene Brorsen Eghøj.
Produktchef
- Timik Aps



Sentry 2 er en iltmixer/ blender med iltcelle og display, der viser den eksakte iltprocent.

Alt så egentlig fornuftigt ud, da vi i Timik Aps holdt vores strategimøde for det kommende år. Det var tilbage i januar 2020, og ingen havde i deres vildeste fantasi drømt om, hvilken betydning covid-19 ville få. Og hvor hurtigt.
Da virussen ramte Danmark, var min egen og en kollegas første overvejelse, om vi med henholdsvis intensiv- og anæstesi-uddannelsen bag os skulle melde os til det frivillige beredskab af sygeplejersker.
Det stod dog hurtigt klart, at vores kompetencer var bedre brugt hos Timik. Her blev det vores fornemmeste opgave at hjælpe hospitalerne med at få udstyr og forbrugsartikler hjem, så beredskabet lynhurtigt kom på plads.



Timik er flyttet til større lokaler i Odense, hvor der er etableret et serviceværksted. Her servicetekniker Arne Hutflesz.

Brandslukning

Fra at have en hverdag, hvor vi arbejdede med kort- og langtidsplanlægning, og hvor fysiske kundemøder fyldte det meste, handlede alt nu om brandslukning. Primært i form af telefonisk support, logistik og fjernundervisning.
Mange udbud og større investeringer blev sat på hold på grund af covid-19, og ingen vidste, hvad den næste time bragte. Alle backoffice-funktioner i Timik Group tilsidesatte aktuelle projekter for udelukkende at fokusere på opretholdelse af forsyningskæden med lagerstyring, logistik og nye leverandører.
Sideløbende med den enorme efterspørgsel fra hospitalerne mærkede vi en leveringsusikkerhed fra vores globale leverandører. Heldigvis har Timik Group et lokalt lager i Stockholm, og værdien af dette var uvurderlig. Vores stærke samarbejde med hospitalerne, og det faktum at vi har flere leverandører af for eksempel forbrugsartikler til intensivafdelingerne, gav et hurtigt og effektivt workflow, som både kom os og hospitalerne til gode.
Trods ændrede arbejdsforhold havde patient- og personalesikkerhed fortsat højeste prioritet. Kreativiteten fik frit spil, når der skulle planlægges oplæring og undervisning i for eksempel respiratorer. Online-undervisning, Zoom-møder og praktisk træning på en nærliggende parkeringsplads er blot nogle af de metoder, vi brugte.
Alle initiativer blev taget godt imod. Selv



Bellavista 1000e er en ny respirator med stor HD-touchskærm, der også kan anvendes til intern transport på hospitalerne.

om sundhedsvæsenet var under et kæmpe pres, var samarbejdet karakteriseret ved smil, gensidig respekt og en ekstrem vilje til at hjælpe, hvor man kunne.

Enorm efterspørgsel

Timik Aps er primært distributør af udstyr inden for ventilation, anæstesi og intensiv samt præhospital- og akutområdet. Så i relation til covid-19 oplevede vi særdeles stor efterspørgsel på mange produkter. Udover forbrugsartikler har





Arcomeds infusionspumper byder på intuitiv betjening. Både software og lægemiddelprotokoller kan konfigureres, så pumpen er velegnet til alle afdelinger.

Hvad vi ville have fremvist ...

Traditionen tro var vi klar til at møde talstærkt op på DMTS' årsmøde til oktober, men også dette måtte desværre udskydes. På industriudstillingen ville vi, udover Bellavista 1000e-respiratoren, have præsenteret disse relevante produkter fra vores portefølje:
Sentry 2: Iltmixer/blender med iltcelle og display, som viser eksakt iltprocent med henblik på øget patientsikkerhed.
SenTec: Transcutan PCo2-monitor med digital sensor til både spot- og kontinuerlige målinger af PCo2 på respiratorisk ustabile patienter. Den digitale sensor sikrer en valid realtime-værdi.
NIPPY Clearway 2: Ny generation af hostemaskinen fra Breas, hvor den seneste teknologi betyder mere effektiv og præcis behandling af patienter, som har behov for hjælp til at hoste og til at frigøre sekret fra luftvejene.
Arcomed: Infusionspumper, som med et stort og tydeligt farvedisplay er særdeles intuitive at anvende. Såvel software som lægemiddelprotokoller er konfigurerbare, hvilket gør pumpen velegnet til alle afdelinger. Disse pumper er ligeledes godkendt til MR og trykkammerbehandling.
Fabian: CPAP-maskine (fra NCPAP til HFO), som dækker behovet for ventilation af syge børn op til 30 kilo. Den har en klar og tydelig touchskærm, integreret batteri med tre timers batteritid, indbygget gasblender og en unik lækagekompensation. Er allerede i drift i flere regioner, hvor den afløser ældre og mindre avancerede løsninger.
Vi tager revanche på DMTS-årsmødet i 2021.
Og vi glæder os allerede!

vi leveret følgende til regionerne i denne periode:
Epishuttle - som er en »voksenkuvøse« til transport af blandt andet højinficerede patienter *(se artikel i Medicoteknik nr. 3/20)*.
Aerogen - som er en mesh-nebuliser, der sikrer hurtig og effektiv forstøvning af medicin til lungerne. I forbindelse med covid-19 har internationale guidelines anbefalet brugen af Aerogen til patienter i respiratorbehandling. Medicinen gives i et lukket system via respiratoren, hvilket minimerer risikoen for smitte til omgivelserne.
Bellavista 1000e - som er en ny og innovativ respirator på det nordiske marked. Den har en stor HD-touchskærm med en intuitiv brugerflade, den er turbinedrevet, og med kompakt design og en batteritid på minimum tre timer kan den også anvendes til intern transport på hospitalerne.

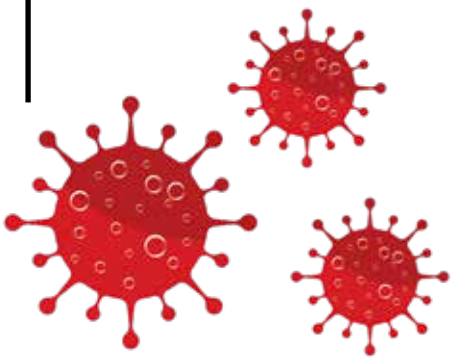
Fremtiden med »Timik-briller«

I en på mange måder kaotisk tid kan der ligge en tryghed i at fastholde en overordnet målsætning - selv om vejen dertil kan blive anderledes end først antaget. I

Timik fastholder vi målet om at udvide vores organisation og udvikle i forhold til produktområder.
I februar flyttede vi til nye og større lokaler i Odense, hvor der blev etableret et serviceværksted. Målet med en lokal serviceafdeling er blandt andet at tilbyde teknisk sparring og servicering af vores produkter lokalt på hospitalerne.
Timik-teamet består nu af en direktør, fire specialiserede produktchefer og en service-tekniker. Selv om den kommende tid fortsat vil være præget af færre fysiske møder, mere online-træning og flere aflyste konferencer og årsmøder, er vi klar til at møde den nye hverdag med en tro på, at hvis vi arbejder sammen, skal det nok gå.



Fabian Evolution Therapy til ventilation af børn har touchskærm, tre timers batteritid, indbygget gasblender og en unik lækagekompensation.

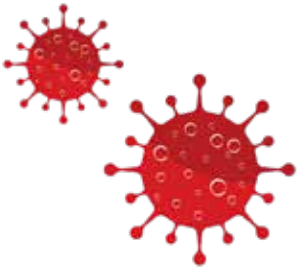






(Foto: Haslefoto.dk).

Da covid-19 ramte ...



Af John Gade og Daimi Frederiksen.
Medicoingeniører
- Aalborg Universitetshospital

Pandemien er langt fra overstået, men det første chok efter forårets nedlukning har nok lagt sig. Rundt om i sundhedsvæsenet har man høstet et væld af værdifulde erfaringer - og fundet løsninger på tidens nye udfordringer. Det viser denne rundspørge, hvor vi stiller tre enkle spørgsmål til et bredt udsnit af regioner og medicovirksomheder.

Region Nordjylland



Janni Agertoft.
Medicoteknisk sektionsleder
- Aalborg
Universitetshospital

1. Hvad var den største forandring i arbejdsopgaverne?

Fra den ene dag til den næste skulle jeg sætte alle opgaver på standby og være projektleder for at få pandemiafsnittene bestykket med medicoteknisk apparatur. Ingeniørerne blev planlæggere, koordinatorer, indkøbere og skaffere af udstyr. Teknikerne skulle klargøre, kontrollere, ombygge, nedtage, flytte og montere udstyr. Alt sammen mens vi skulle holde styr på, hvad bestykningen skulle være, og hvad der overhovedet kunne lade sig gøre.

Parallelt med pandemiopbygningen fortsatte en stor del af sygehuset med den almindelige drift, som jo også skulle holdes kørende. Oven i det hele havde vi fokus på at reducere smittetrykket, så alt foregik med så få ressourcer som muligt. Vi har under covid-19 etableret 100 nye intensivpladser, som hver har en respirator, overvågning, infusionspumper, sug og andet medicoteknisk udstyr. Medicoteknisk Sektion har stået for at bestykke pandemiafsnittene med de enorme mængder af apparatur. Vi har lånt udstyr fra forsvaret, universitetet og privathospitaler.

Når vi skrev rundt i huset om, hvad vi manglede, gik klinikerne straks ud og fandt det, vi skulle bruge. Der har kørt et utal af fragtbiler mellem sygehusene med udstyr, der med lynets hast er samlet, pakket og sendt. Det viser et samfundssind, der vil blive ved med at imponere mig.

2. Hvad har været de største udfordringer?

Det har været en udfordring at planlægge processer og anskaffelser i en periode, hvor de overordnede udmeldinger tit ændrede sig dagligt. Vi skulle foretage anskaffelser, før vi kendte det eksakte behov. Det er gået imponerende godt. Da rokaderne begyndte, blev det svært at holde kokkene ude af køkkenet. Udstyr, der lige var gjort klar til næste afsnit, blev taget ned og kørt væk. Det var svært at få meldt ud, hvem der havde ansvaret for hvad. Alle arbejdede i den bedste mening, men overblikket og planerne blev lidt uskarpe.

Når støvet lægger sig, og det bliver hverdag igen, står vi med en uoverskuelig mængde af udstyr, der skulle have været vedligeholdt. Det vil tage tid at nå i mål. Sygehuset er bagud med undersøgelser og operationer, så det bliver sværere at få udstyret frigivet. Derfor forventer jeg lange efterveer og konsekvenser af pandemitiden.

3. Er der kommet noget godt ud af det hele?

På tværs af faggrupper har vi oplevet en imponerende holdindsats. Vores brændende platform gjorde, at alle gik målrettet til værks, og vi byggede broen, mens vi gik på den. Der var opfølgningsmøder flere gange dagligt, både eksternt og internt, for at få

Getinge



Lene Jensen.
Produktspecialist
- Getinge AB

1. Hvad var den største forandring i arbejdsopgaverne?

De fleste medarbejdere, der ikke arbejder i produktionen, har siden marts arbejdet hjemmefra. Det har ført til nye samarbejdsrelationer, tonsvis af Skypemøder - og rejst hele spørgsmålet om, hvordan man holder medarbejdere motiveret, når den sociale kontakt minimeres. Getinge har investeret voldsomt i fjernundervisning og sikre arbejdsbetingelser i den nye virkelighed, covid-19 har medført.

Vores produktion i Solna/Stockholm, hvor vi producerer respiratorer og anæstesi-apparater, er i år øget med 160 procent i forhold til 2019, hvilket er en kæmpe bedrift.

Også på andre områder har vi skruet op for udviklingen af produkter og løsninger, for eksempel vores it-planningsystem, der hjælper kunderne med udskudte operationer.

2. Hvad har været de største udfordringer?

Siden covid-19 brød ud, har Getinge samarbejdet intensivt med hospitaler i hele verden for at hjælpe så mange patienter som muligt. Siden januar har vi set en øget global efterspørgsel efter respiratorer, anæstesi-apparater, ECMO-apparater og avanceret monitorering af intensive afdelinger. Den største udfordring har været at sikre adgang til delkomponenter til vores forskellige apparater, så produktionen kunne øges.

Denne pandemi har også medført, at vi skulle mødes og understøtte kunderne med online-træning og fjernservice, da vi ikke har kunnet besøge hospitalerne.

Samtidig har efterspørgslen efter operationsborde, søjler og lamper været nedadgående, fordi kun akutte operationer blev udført. Vi har dog set, at efterspørgslen efter dette produktsegment begyndte at blive normaliseret i slutningen af andet kvartal.

3. Er der kommet noget godt ud af det hele?

Denne globale pandemi har medført helt nye former for samarbejde. Getinge har arbejdet med adskillige myndigheder og firmaer i og uden for den medicotekniske branche for at sikre bedst mulig støtte til vores kunder - og dermed patienterne.

Vi oplevede også en signifikant digital transformation, hvor nye interne måder at arbejde på blev opfundet - samt ikke mindst nye måder at mødes og hjælpe kunderne. For eksempel blev det en ny realitet, at fjernservicere, teste og udføre virtuelle træninger.

I foråret samledes de fleste respiratorproducenter om at udvikle en app med respiratortræning, manualer, problemløsning, instruksvideoer og andre respiratorrelaterede emner, for at brugerne kunne behandle patienter med covid-19 på den sikrest mulige måde.





retningslinjer og beslutninger meldt rettidigt ud.

Det har været en stor berigelse at opleve det kæmpe tværgående samarbejde. Her er nedbrudt siloer! Jeg tror, det vil medvirke til at gøre flytningen til det nye universitetshospital betydeligt lettere. Nye organiseringer er på vej, for her er fundet nye muligheder og bedre veje. De medicotekniske medarbejdere har i den grad vist, hvor skarpe de er på at eksekvere nye og ukendte opgaver. De arbejder sammen og hjælper hinanden med at nå de fælles mål, der gavner os og hele huset fremadrettet.

REGION NORDJYLLAND



I al hast blev danske hospitaler klargjort til at modtage coronapatienter. (Foto: Claus Thomsen).





Værnemidler flyves ind til Region Hovedstaden, og regionsrådsformand Sophie Hæstorp Andersen giver et nap med. (Foto: Region Hovedstaden).

Region Hovedstaden



Arne Talbot.
Medicochef
- Center for IT,
Medico og Telefoni

1. Hvad var den største forandring i arbejdsopgaverne?

Vores opgave var oprindeligt at etablere 256 intensivpladser og 1600 isolationspladser i Region Hovedstaden til behandling af covid-19. Dette gjorde vi ved både at bruge eksisterende afsnit og etablere nye med tilhørende udstyr. Derudover var der en række opgaver med opsætning af testudstyr og indkøb af laboratorieudstyr til håndtering af et langt større antal analyser.
Grundlæggende har opgaverne under covid-19 været de samme som i dagligdagen. Men det hele blev ekstremt akut, så der var meget overarbejde i alle led. Alligevel har de medicotekniske kompetencer og ressourcer været tilstrækkelige til at håndtere omstillingen af intensivkapacitet og den efterfølgende support. Det skal dog bemærkes, at der parallelt var mindre aktivitet inden for anden medicoteknisk support grundet nedlukning af anden behandling.

2. Hvad har været de største udfordringer?

Langt den største udfordring har været at skaffe tilstrækkeligt med apparatur. Det gælder især respiratorer, men også andet udstyr har været svært at anskaffe. Den normale leveringstid på seks-otte uger voksede til op mod et år på grund af det store behov. Derfor har det også været nødvendigt med dublering af ordrerne for at nedbringe risiko. Vi har brugt meget tid på at vurdere markedet og finde alternative leverandører.
Det har også været en udfordring at tage nye fabrikater i brug midt i en krise.
De nye fabrikater kræver mere installation, test og ikke mindst uddannelse af brugerne. Det er svært, når alt skal ske så hurtigt. Heldigvis blev krisen mindre end først antaget.
Regionen har haft noget gammelt udfaset udstyr liggende, for eksempel akut dialyse-apparatur, respiratorer og pumper, som er taget frem, serviceret og taget i brug. Dette har været lettere at bruge end nyt udstyr fra for eksempel Kina, fordi det gamle udstyr er teknisk og klinisk velkendt, hvilket giver kortere indlæring og større patientsikkerhed. Udstyret kan også lettere kobles op til it-systemerne. Anvendes denne løsning til reservekapacitet, bør det overvejes, hvordan man sikrer, at udstyret hurtigst muligt kan sættes i funktion og løbende vedligeholdes.

3. Er der kommet noget godt ud af det hele?

I arbejdsmæssig sammenhæng oplever jeg, at den største gevinst ved covid-19 har været at se, hvor stor en indsats vi sammen kan mønstre i en krisesituation - og hvor godt et samarbejde vi har haft på tværs af regionen. Derudover har vi oplevet, hvordan online-møder kan gøre vores samarbejde mere effektivt.



Medical Scandinavia



Ole Vilslev.
Key account manager
- Medical Scandinavia

1. Hvad var den største forandring i arbejdsopgaverne?

Der gik ikke mange dage efter nedlukningen, før telefonerne var rødglødende. Næsten samtlige sygehuse skulle i gang med at indrette coronastuer og -afdelinger, og de manglede akut udstyr til formålet. I starten var det nogenlunde muligt at følge med efterspørgslen, men da tempoet kun gik en vej, blev det sværere at følge med.

2. Hvad har været de største udfordringer?

Oven i dette blev vores gode samarbejdspartnere fra udlandet pålagt, fra deres respektive regeringer, at de ikke måtte eksportere udstyr, så længe landene ikke selv var klar over, hvad de kunne få brug for. Det satte selvfølgelig vores leveringsmuligheder under pres.

Heldigvis var der også danske leverandører, som kunne levere udstyr. De blev presset i ekstrem grad. Alle medarbejdere arbejdede aften og weekender for at producere udstyr og køre produkterne ud. Så snart stumperne var færdige i montagen, stod der biler klar, som kørte produkterne direkte ud til kunderne. Her var simpelthen ikke tid til at vente på PostNord eller lignende.
Selv om vores udenlandske samarbejdspartnere blev pålagt ikke at eksportere, lykkedes det alligevel at få lidt »smuglet« ud i ny og næ. For selvfølgelig var de også interesseret i at hjælpe, hvor de kunne.

3. Er der kommet noget godt ud af det hele?

Det har været nogle hårde måneder med mange arbejdstimer. Men det har også været spændende og lærerigt. Vi har fået mange forespørgsler fra de forskellige regioner - og har også været så heldige at få lov til at levere forskellige produkter, der normalt ikke indgår i vores portefølje.
Som flere andre har oplevet, har der været mange useriøse henvendelser fra udenlandske leverandører, som ville levere både det ene og det andet. Enkelte har dog været så seriøse, at vi har købt produkter hos dem. Og hvem ved: Måske nye leverandører kan komme i spil i fremtiden.
Vi vil gerne takke alle de kunder, der har »pisket« os rundt i manegen. Det har været en spændende tid, og vi håber, at vores lille bidrag har gjort nytte i kampen mod covid-19.

MEDICAL SCANDINAVIA



En af de første patienter er her indlagt på Rigshospitalets covid-19-intensivafdeling (Foto: Rigshospitalet).

Region Sjælland



Henning Legaard.
Medicoteknisk leder
- Holbæk, Næstved
og Slagelse

1. Hvad var den største forandring i arbejdsopgaverne?

Medicoteknik i Region Sjælland er organiseret som en regional funktion med værksteder på seks sygehuse i regionen. Da nedlukningen af Danmark satte ind i starten af marts, besluttede vi fra starten, at al håndtering af de mange opgaver, henvendelser og informationer vi fik, entydigt skulle varetages af en leder bistået af en stabsmedarbejder.

I Medicoteknik etablerede vi et regionalt klargøringscenter af udstyr til intensivpladserne. Brug af videomøder var en nødvendighed, og det har vi efterhånden haft stor succes med. Internt havde vi fokus på at afstemme kommunikationen ud til vores folk i samarbejde med vores to tillidsrepræsentanter. Vi tog også en rundtur og holdt møder med vores personale på de seks geografier.



2. Hvad har været de største udfordringer?

Vi oplevede, at arbejdsopgaver og fokus ændrede sig fra den ene dag til den anden. Efter nogle uger spurgte vi faktisk hinanden: Gad vide, hvad vi lavede inden covid-19?

Epidemien krævede en 100 procent fokuseret ledelsesmæssig indsats. Vi skulle træffe hurtige beslutninger og få doseret vores interne kommunikation hensigtsmæssigt. Der blev nedsat en regional beredskabsgruppe på intensivområdet, som jeg indgik i. Gruppen kortlagde og lavede planer for den regionale fordeling af respiratorer og anæstesiudstyr i de forskellige coronaberedskabsfaser, ligesom vi afdækkede behov for indkøb af udstyr. Undervejs modtog vi en række henvendelser og tilbud på underligt udstyr, som ikke engang var CE-mærket.

3. Er der kommet noget godt ud af det hele?

Der var i gruppen et godt regionalt perspektiv på at have tilstrækkeligt udstyr, der hvor behovet var. Jeg oplevede det som en god proces. Samarbejdet med privathospitalerne var også meget positivt. Vi havde desuden et tæt samarbejde med Indkøb og Region Hovedstaden om vurdering af behov og udstyr.

I tilgift fik vi erfaring med anvendelsen af gamle pumper og respiratorer fra diverse depoter og kælderrum. Vi blev mindet om, hvor vigtigt det er at være på forkant - og løbende gøre sig nogle beredskabsovervejelser. Hele situationen lærte os, hvor vigtigt det er, at vores apparaturregistreringer i Medusa er korrekte og ajourførte.

Hos medarbejderne oplevede jeg et stort engagement og en positiv tilgang til de mange nye opgaver, selv om flere selvsagt var berørte af situationen og naturligt havde en række spørgsmål, som skulle håndteres ledelsesmæssigt.

Personligt var det en speciel oplevelse at færdes på sygehuse, hvor aktiviteten var voldsomt nedsat - med vagter ved indgangene og telte foran. Det var nærmest lidt spøgelsesagtigt.

Jeg har samlet set lært, at entydige kommandoveje er et must, og at kommunikation fra øverste beredskabsniveau og ud til klinikken er en svær ting. Men yderst vigtig.



Pludselig skyder der hvide telte op rundt om i landet, her i Region Nordjylland. (Foto: Line Bloch Klostergaard).



En velkendt oplevelse for stadig flere danskere. (Foto: Line Bloch Klostergaard).

B. Braun Medical



Vibeke Møller Jakobsen.
Business unit manager
AIS/Avitum
- B. Braun Medical A/S

1. Hvad var den største forandring i arbejdsopgaverne?

Alle arbejder nu som noget helt naturligt sammen via tjenester som Microsoft Teams, selv om der er fysisk distance mellem os.

Vi har også haft gode erfaringer med digital kommunikation med afdelingerne i regionerne. For eksempel har vi implementeret Space Infusions og sprøjtepumper, hvor det ikke var fysisk muligt at komme på afdelingerne og træne brugerne.

Vi udarbejdede implementeringsvideoer til brugerne og arrangerede Teams-møder, som gjorde vejen til succesfuld implementering mulig uden fysisk tilstedeværelse.

2. Hvad har været de største udfordringer?

Efterspørgslen har været stigende, så vi har omlagt til at producere seks dage om ugen i treholdsskift for at følge med. Alle har tænkt kreativt for at få ting til at lykkes. Vores kundeservice har haft ekstraordinært travlt. Elektroniske ordrer, som tidligere blev behandlet automatisk, har under krisen krævet manuel behandling, og vi har på ugebasis fordelt produkter til de mest trængende i samarbejde med repræsentanter fra regionerne.

Det har været vigtigt for os at sikre høj leveringssikkerhed til danske sygehuse. Derfor opdelte vi vores kundeservice i to teams, hvor det ene mødte ind på kontoret, mens det andet i flere måneder arbejdede hjemmefra. Sådan kunne vi minimere smitterisikoen på kontoret - og sikre kontinuerlig håndtering af ordrer.

En anden udfordring var fysisk tilstedeværelse på enkelte afdelinger. Vores kunder har stået i situationer, hvor vi som en del af et kriseberedskab har skullet supportere »on-site«. Her har det været vigtigt for os at finde løsninger, hvor vi har bidraget med vores faglige viden, samtidig med at vi har passet på både sygehusets og egne medarbejdere.

3. Er der kommet noget godt ud af det hele?

Vi har lært utroligt mange ting under covid-19. Det har været en stor stress-test af hele vores forsyningskæde, og vi har med helt konkrete eksempler fra vores egen hverdag oplevet, hvordan sammenhold, kreativitet og fleksibilitet kan gøre en kæmpe forskel.

I et stort firma med mange produkter er der stor forskel på, hvilke produkter sygehusene prioriterer i en krisesituation. Vi har allokeret ressourcer fra produktområder, som ikke behøver akut support, til de områder, som indgår i kriseberedskabet.

Vi er blevet mindet om, hvor vigtigt det er at stå sammen, have en åben dialog og tage udfordringerne op, når de viser sig. Selvfølgelig har det krævet disciplin at spritte hænder og kontaktflader, men det sværeste har faktisk været at holde afstand og være afskåret fra at give en kollega et velfortjent kram. Men vi har lært en masse - og føler os bedre rustet til at håndtere lignende situationer i fremtiden.

B|BRAUN
SHARING EXPERTISE

Region Midtjylland



Lars Hansen.
Medicoteknisk chef
- Region Midtjylland

1. Hvad var den største forandring i arbejdsopgaverne?

Det må være etableringen af et tæt, dagligt samarbejde i ledelsen. Chefgruppen har holdt daglige statusmøder, der udover medicoteknisk udstyr har handlet om værnemidler og logistik i et kaotisk marked. Herudover har jeg haft en daglig kontakt med mine områdeledere i Medicoteknik. Her har vi koordineret arbejdsopgaver på de enkelte hospitaler, anskaffelser og håndtering af den nye situation.

Vores rådgivere har købt medicoteknisk udstyr for ca. 50 millioner kroner i forbindelse med covid-19. Det drejer sig blandt andet om respiratorer, anæstesiapparater, pumper, high flow-udstyr og testudstyr. Vores teknikere har arbejdet med klargøring af medicoteknisk udstyr til nyetablerede intensivpladser og covid-afsnit.

Vi har i alt brugt ca. 5.000 timer på opgaver relateret til covid-19. Så opgaven har fyldt meget, men trods alt ikke det hele. Vi har faktisk haft en del medarbejdere, som mere eller mindre har udført deres almindelige arbejde.

Men mentalt har vi alle været påvirket af den nye situation. Hvor ville vi ende? Ville patienterne komme buldrende, før vi var klar? Set i bakspejlet gik det heldigvis bedre end frygtet.

2. Hvad har været de største udfordringer?

Det blev en udfordring, at alle hospitaler havde brug for ekstra medicoteknisk udstyr for at behandle et tilstrækkeligt antal patienter. Det var svært at få bekræftet leveringer, og leveringstiderne ændrede sig fra dag til dag.

Heldigvis havde vi en del udstyr på lager til det nye regionshospital i Gødstrup. Derfor havde vi is i maven i forhold til at holde igen med bestilling af respiratorer, så vi ikke fik indkøbt udstyr, uden at det var gennemtænkt.

Det har også været svært at skaffe forbrugsvarer til det medicotekniske udstyr, blandt andet filtre til intensivudstyr. Her har vi haft et tæt samarbejde med vores indkøbssektion, og vi har sammen deltaget i den nationale arbejdsgruppe for kritisk medicoteknisk udstyr.

Vores erfaringer er, at der ikke har været kapacitet til at håndtere en pandemi, og der har ikke været udstyr på lager til beredskab. Derfor er vi nu i fuld gang med at etablere en form for covid-lager med medicoteknisk udstyr - for at sikre en regional robusthed, hvis en lignende situation skulle opstå i fremtiden.

3. Er der kommet noget godt ud af det hele?

I arbejdsmæssig sammenhæng oplever jeg, at den største gevinst ved covid-19 er, at vi har gjort os gode erfaringer med, hvordan vi skal agere i en pandemisituation. Vi er derfor ikke skræmte over en eventuel bølge 2, da vi nu ved, hvordan vi skal håndtere det og føler os forberedte. Med etablering af et covid-19-lager har vi forhåbentlig opbygget en robusthed, så vi ikke er så afhængige af vores leverandører.

Lige nu, hvor vi i Aarhus igen er hjemsendt i større eller mindre grad, oplever vi, at medarbejderne er parate til omstillingen og rykker hjem fra den ene dag til den anden, men ellers kører ufortrødent videre med løsning af deres opgaver.

Det har været lærerigt at opleve, hvordan hele organisationen omstillede sig til den nye virkelighed. Der blev hurtigt etableret daglige krisestabsmøder på tværs af regionen med deltagelse af koncernledelsen. Herunder blev der nedsat en regional beredskabsgruppe for pandemi og intensivkapacitet med deltagelse af mig. Gruppen har været indgang til kliniske input og regional godkendelse i forhold til anskaffelse af medicoteknisk udstyr til brug for behandling af covid-19-patienter. Denne gruppe havde stor betydning for vores opgaveløsning, fordi den muliggjorde en hurtig og smidig beslutningsproces, samtidig med at vi hele tiden havde fingeren på pulsen i forhold til behovet for udstyr.

Vores egne medarbejdere viste sig også meget omstillingsparate. Hjemmearbejdspladser, videomøder, nye opgavefordelinger mm. blev lynhurtigt hverdag for alle medarbejdere, som rykkede sammen (virtuelt) for i fællesskab at løse de nye opgaver.

Vi har en række rådgivere med hver deres faglige speciale og indgående kendskab til udstyret, som i samarbejde med klinikken er lykkedes med at anskaffe det nødvendige udstyr. Medarbejderne på vores værksteder på hospitalerne tog også en stor tørn med at omdanne behandlingsstuer til covid-19-stuer på meget kort tid.

Vores interne organisering i Indkøb & Medico, hvor både rådgivning, anskaffelse og service er samlet i sektionen Medicoteknik, muliggør et tæt samarbejde omkring det medicotekniske udstyr. Det har vist sig at have stor betydning i en situation, hvor alt skal gå stærkt.

Sideløbende med covid-19 har der været en række andre opgaver, som fortsat skulle løses. For eksempel har vi haft flere EU-udbud kørende. Her har vi lært, at man sagtens kan tage på »virtuelle besigtigelser« med godt resultat. Vi mødte stor forståelse fra det kliniske personale og havde et godt samarbejde med leverandørerne. Den erfaring vil vi helt sikkert tage med os.

midt
regionmidtjylland



Travlhed på laboratoriet. Over halvanden million danskere er nu testet for covid-19. (Foto: Line Bloch Klostergaard).



HUSK

Medicoteknik kan også læses online

Få besked hver gang en ny udgave er tilgængelig.

Tilmeld dig på TechMedia.dk

Nyttig viden fra TechMedia

Afsender: TechMedia A/S, Naverland 35, DK-2600 Glostrup



Arbejd på et verdensklasse EKG-system.*

MAC VU360™

Smart fra enhver vinkel.



Smart. Integreret. Sikker.

- Forestil dig at få EKG'et rigtigt første gang - hver gang.
- Høj kvalitet og færre EKG-gentagelser.*
- Nummer 1 i brugervenlighed.*
- Let fejlsøgning, maksimal oppetid.

Kontakt

Er du interesseret i en demonstration af udstyret?
Tøv ikke med at tage kontakt:



Irina Baltzer
Produktchef

+45 26 79 73 76
ib@vingmed.dk



Peter Thorsen
Produktchef

+45 40 44 39 75
pt@vingmed.dk

*2018 double-blind study by Healthcare Research & Analytics.
GE and GE Monogram are trademarks of General Electric Company. JB61698XX.

VINGMED | ViCARE

GE Healthcare