



www.renholdsnytt.no

Utgave 1/2018

Renholdsnytt



Spennende
satsing i
Sverige

Side 12



Evvy
Jaksland

Side 28



Satser på
kompetanse

Side 30



Fikk industri-idé etter sykehusinfeksjon

Side 22

Sykehusinfeksjon ga



Etter at Bjørn Platou nær mistet armen på grunn av infeksjon, startet han et nytt selskap for å utvikle ny teknologi for desinfisering. I første kvartal 2018 leverer Decon-X sin maskin nummer 100.

Dårlige rutiner og mangelfull manuell desinfisering er noe av årsaken til at bakterier og andre mikrober lettere sprer seg. Manuell desinfisering er dessuten både kostbart og kan være helseskadelig for renholderen.

Det mener selskapet Decon-X. Deres utstyr sprer en tåke av desinfiseringsmiddelet hydrogenperoksid (H_2O_2) ut i rommet, og fjerner dokumentert 99,9999 prosent av alle bakterier, sporer og virus.

Kunne mistet armen

Ideen ble unnfanget etter at Platou holdt på å miste armen etter en sykehusinfeksjon. Han hadde den gang en høy stilling i det norske telekommunikasjonsselskapet Nera, og hadde i 11 år ledet avdelingen i Kina. I utgangspunktet skulle han «bare» gjennom en enkel kikkhullsoperasjon i venstre skulder:

– Sykehuset skulle sy fast en muskel og et senefeste. Operasjonen gikk bra, men da jeg kom hjem, kom feberen. Jeg lå seks uker på isolat og gjennomgikk tre nye operasjoner.

– Det hele endte jo bra, men først etter veldig mye antibiotika og en usikker tid for

Bjørn Platou med den norskutviklede desinfiseringsmaskinen.

Ja industri-idé

meg og familien, sier han.

Laget ny maskin

Da han kom ut av sykehuset, ville han finne ut mer om denne problematikken.

– Min bror er lege og kunne fortelle at mye av smittekil-den bærer du med deg selv, mens resten kan du plukke opp fra omgivelsene.

– Jeg kom i kontakt med noen som hadde agentur på en franskutviklet teknologi og som ønsket å forbedre denne. Det som manglet var prosesskontroll, automatisering og dokumentasjon. Mye av det som var og er tilgjengelig, man-gler studier, automasjon og

kommunikasjonsteknologi.

Bjørn Platou er utdannet markedsøkonom og har jobbet mye med ledelse og salg. Sammen med partnere kom ideen om å lage en egen automatisert des-infiseringsmaskin. Den skulle både være miljøvennlig og trygg for ansatte og pasienter.

Norsk hele veien

Decon-X ble etablert for fire år siden og deres første maskin ble solgt mot slutten av 2014.

– Vi har benyttet ekspertise fra tidligere Nera-ansatte og spekket maskinen med sensorer og kommunikasjon. Tidlig i 2016 var vi heldige og ble tildelt støtte fra BIA-programmet til

FORBERED ROMMET

Sørg for at det er synlig rent og tørt i rommet. Det skal ikke være organisk avfall i rommet og heller ikke væske, vann, blod, urin eller annet, fordi prosessen ikke virker inne i væsker.

Heng tøy på hengere med litt avstand i mellom. Tåken kommer til overalt der luft kommer til, og opptil 2 mm inn i stoffet.

Strekk ut gardiner, slik at maskinen får tatt begge sider godt.

Rommet bør ikke være overmøblert eller være stablet fullt av pappesker og lignende.

Sørg alltid for at ventilasjonen er stengt eller manuelt lukket, alle vinduer og dører lukket

Skuffer og skap skal være åpne.

Bjørn Platou og hans kolleger tester robotens effektivitet nesten daglig. Ennå har ingen mikrober overlevd.





Erling Øyasæter under én av mange tester av desinfiseringsmaskinen.

Norges Forskningsråd. Det tok oss ytterligere et hakk videre.

– Alt vi utvikler produseres og testes i Norge. Programvaren er utviklet av WideNorth, som vi har et kontorsamarbeid med her på Lysaker, mekanikken er laget av Tronrud Engineering på Hønefoss, mens Aven i Holmestrand tar seg av logistikken.

Platou og kollegene har hittil hatt direkte salg av maskinene, men bruker nå også distributører.

– Disse er til stede i hele landet. Så kan vi selv konsentrere oss om videre forskning og utvikling, sier han.

Viktig med rett konsentrasjon

Decon-X sitt mål med desinfisering er å alltid gjennomføre sporedrap (6 Log desinfisering). Det vil si å ta knekken på alt som finnes av mikrober – bakterier, virus og sporer – i et rom og på alle overflater. Det

er viktig at desinfiseringstanken oppnår jevn og høy nok konsentrasjon i hele området, og over en gitt tid. Bjørn Platou forklarer virkemåten:

– Maskinen er laget for å desinfisere hele rom opp mot 200 kubikkmeter og opp mot fire meter takhøyde. Du forbereder rommet ved å tape igjen ventilasjonen og lukke vinduer.

På robotens skjerm legger du inn hvor langt, bredt og høyt rommet er, så beregner den volumet automatisk. Roboten måler temperatur, luftfuktighet og mengden av hydrogenperoksid i luften. Deretter beregner den hvor lenge den må kjøre for å oppnå sporedrap.

– Hvis maskinen merker at den ikke får opp konsentrasjonen godt nok, sender den en alarm til brukeren og Decon-X sitt supportcenter, sier han.

– Når prosessen er ferdig, sender den en rapport til dem

du er valgt som mottakere, med alle parametere, slik at du kan loggføre at rommet har vært tatt der og da, eller om det har oppstått en feil underveis.

Som å male med usynlig maling

Han opplyser at det typisk tar to-tre timer å desinfisere et pasientrom av vanlig størrelse manuelt. Maskinen bruker rundt tre timer, og da kan du selv sagt gjøre andre ting i mellomtiden.

– Med manuell desinfisering er det vanskelig å klare mer enn 50 prosent av alle overflater, mener Platou, som erfarer at mange renholdere er svært pliktoppfyllende:

– De tar på seg beskyttelsesdrakt og går i gang med å desinfisere manuelt og grundig – i områder som potensielt kan smitte deg

selv. Men det hele er litt som å male med en usynlig maling.

– Dette kan gi mye usikkerhet i ettertid. Tok jeg den og den overflaten, eller gjorde jeg det ikke? Med maskinen får du en dokumentasjon på at rommet er tatt, til ditt HMS-system.

Viktig å dokumentere

Systemet fra Decon-X skal nå være godkjent av Statens legemiddelverk, som kan dokumentere at det er effektivt mot grampositive og gramnegative bakterier, sporer, virus og sopp. Det tar imidlertid ikke vannbårne bakterier, fordi det ikke bryter vannhinnen. Derfor bør alt i rommet være synlig rent og tørt.

Skader ikke inventaret

Selv om man kan hevde at

Vil utvide til næringsmidler

I Norge er pleiehjem, sykehus og hjelpemiddelsentraler de største kundene for Decon-X. De sistnevnte desinfiserer brukte gåstoler og annet utstyr før det lånes ut til nye brukere. Selskapet studerer nå om systemet kan brukes i næringsmiddelbedrifter:

– Det norske matforskningsinstituttet NOFIMA på Ås har testet vår metode i to år på mikrobielle utfordringer innenfor matproduksjon. Testene gjøres på forskjellige mikrober og de testes på veldig mange ulike typer overflater, ved ulike temperaturer, fuktigheter og annet, sier Bjørn Platou.

– De vil i løpet av året legge frem noen av resultatene på det de har funnet. Det vil bli spennende. Vi ser at en del produksjonsbedrifter har uønskede mikrober i produksjonen av matvarer og tidvis havner i media på grunn av dette.



Henriette Okkenhaug Borge viser hvor lett desinfiseringsroboten kan startes. Deretter går alt automatisk.

intet desinfiseringsmiddel er miljøvennlig, fordi de jo er ment å drepe liv, hører H₂O₂ med blant de «snille».

– Mange andre kjemikalier som er effektive til desinfisering, er ikke miljøvennlige og heller ikke så praktiske. H₂O₂ er korrosivt i væskeform, men ikke i gassform. Gassen ødelegger ingen ting i rommet.

– Til et rom på 200 kubikkmeter brukes ca. tre liter. Er det mye møbler, bruker den litt mer.

Platou fremhever at maskinen er mekanisk solid og at døren har magnetlås. Du får ikke åpnet den uten å ha kode. Dermed kommer heller ikke uvedkommende til kjemikaliene.

Også for ambulanse

Pr. i dag finnes én maskintype, som enten selges eller leies ut til kunder, eller Decon-X kan selv komme inn og utføre desinfiseringen.

– Vi har nå levert en første versjon med uttrekkbar dyse. Denne er egnet for mindre områder, som ambulanser, når du kanskje ikke har en garasje å kjøre den inn i. Det ideelle er å

få tatt ambulansen både utvendig og innvendig, sistnevnte tar du ved å feste dysen i vinduet.

– Maskinen er høy og robust. Har dere noen mindre på gang?

– Ja, vi har laget en prototype som er mindre. Men mange brukere er fornøyde med den store. Den opereres i arbeidshøyde og er lett å trille. De som ofte flytter den mellom enheter, vil imidlertid gjerne ha en mindre.

– I samarbeid med Sunnaas og Helse Øst ser vi dessuten på en fastmontert versjon. Her hadde vi prosjektstart i oktober og skal være ferdige i mai/juni 2018. Da vil vi ha fire varianter av maskinen.

Færre enn én av en million

Siden starten har Decon-X nesten daglig hengt opp levende sporeprøver for å teste effektiviteten i utstyret sitt. De henges ofte opp på de stedene som er vanskeligst tilgjengelig manuelt, som bak toaletter.

– Utstyret er laget for det som kalles log 6-desinfisinering, det vil si 99,9999 prosent. Da har du mindre enn 1 bakterie igjen av 1 million. Vi har ennå

ikke opplevd at sporene lever etterpå, sier Bjørn Platou.

Dette måler Decon-X med sporene *Geobacillus stearothermophilus* fra MesaLabs, som er de mest hardføre av alle bakterier og sporer.

– Vi sier at hvis dreper den, dreper vi trolig alt, sier han.

Om ønskelig kan utstyret brukes til å gjennomføre en preventiv desinfisering. Dette er raskere og da kan du valgfritt ta log 3 eller log 4 desinfisering (fjerner 99,9 eller 99,99 prosent av alle bakterier i rommet).

Stort problem på norske sykehus

Tall fra Computas tyder på at 36 000 personer ble smittet av infeksjoner ved norske sykehus i 2016. Hver tjuende pasient rammes av en sykehusinfeksjon.

– Det som imidlertid ikke rapporteres, er hvor mange som dør. Her er det et språk på alt fra 200 til 6500 personer, mener Platou.

– 36 000 er uansett altfor høyt. Infeksjonene er svært kostbare både for sykehuset og samfunnet, og det gir en veldig traumatisk opplevelse både for

den det skjer med og familien.

I gjennomsnitt ligger pasienter med antibiotikaresistente bakterier åtte dager lengre på sykehus. De direkte kostnadene er store: Ett ekstra liggedøgn på sykehus i Norge koster rundt 15 600 kroner.

Kan desinfisere om natten

– Én av dagens utfordringer er tidspres og hyppige utskiftning av pasienter. Hvis du legges inn på et rom der pasienten før deg hadde en infeksjon, og du har åpen hud, er det stor sannsynlighet for at du blir smittet.

– Og hvis du får plass på et sykehjem, er det fordi en annen har flyttet ut av rommet – ofte fordi denne har dødd. Det vi ikke vet, er hva personen døde av. Var det en infeksjon eller noe annet?

– Med en automatisert metode kan du fjerne mikroorganismene og mye av usikkerheten rundt – samt frigjøre renholderen til å gjøre andre ting, avslutter Bjørn Platou.

TROND ERIK HILLESTAD
trond@askmedia.no