



# DTU-studerende redder liv

**I sommeren 2014 udsendte studenterorganisationen Engineering World Health DTU seks studerende til provinshospitaler i Tanzania og Rwanda, hvor de brugte deres viden fra studiet til reparation af livreddende udstyr. Rejsen var blandt andet betalt via et sponsorat fra DMTS.**

Af Emil Munthe,  
Medicin & Teknologi studerende  
(8. semester), DTU

Engineering World Health (EWH) er en amerikansk organisation, som beskæftiger sig med medicoteknisk udstyr i udviklingslande. På DTU har en række studerende startet en underafdeling af EWH; Engineering World Health DTU. EWH DTU har en lang række formål, heriblandt at sende studerende til udviklingslande på Summer Institute organiseret af EWH. I sommeren 2014 var seks studerende udsendt til Tanzania og Rwanda, hvor de arbejdede på lokale hospitaler med at reparere udstyr og undervise de lokale arbejdere. Rwanda i Østafrika er, med en befolkning på omkring 13 millioner og et areal sammenligneligt med Jylland, et af de mest tætbefolkede lande i Afrika. Trods

borgerkrig og et folkemord, hvor omkring 1,1 millioner døde på 100 dage for blot 20 år siden, er landet i dag utroligt velfun-



Emil Munthe

rende, herunder hospitalsvæsenet. Men folkemordet kan stadig mærkes, særligt på mængden af kvalificeret personale til hospitalerne, hvor der er mangel på læger, sygeplejersker og medicoteknikere. I sommers brugte jeg, i min funktion som Medicin og Teknologi-studerende, min sommerferie på at arbejde på et provinshospital i den nordlige del af Rwanda. Baseret på undersøgelser af dr. Robert Malkin, grundlæggeren af EWH, annoncerede vi til hospitalet, at vi forventede at kunne reparere to-tredjedele af det udstyr, der var gået i stykker. Hvilket viste sig at holde stik med vores faktiske resultat; efter fem uger havde vi repareret 42 af de 54 stykker udstyr, vi undersøgte. Vedligeholdelse og reparation af udstyr var på kort sigt en meget stor hjælp for hospitalet. Allerede i løbet af den første uge begyndte læger at komme til os med spørgsmål, så vi snart skulle til at

prioritere, hvad vi havde tid til at arbejde på. Ved hjælp af et tæt samarbejde med hospitalet fik vi mulighed for at holde et kort oplæg på de ugentlige konferencer. Her blev vi bedt om at præsentere daglig vedligeholdelse af almindeligt medicoteknisk udstyr. Især sygeplejerskerne var en vigtig målgruppe, da meget af udstyret betjenes af dem, og det at give dem en bedre forståelse for vedligeholdelse kan derfor potentielt øge levetiden på meget af udstyret.

### Hvad går i stykker?

Store mængder af udstyr bliver doneret af vesten til hospitaler i udviklingslande, hvor målet er, at det kan få en renæssance og redde liv på ny. Desværre står det meste bare og samler støv, da viden om, hvordan det skal anvendes, vedligeholdelse eller reparation, ofte er en mangel. Mest almindeligt er problemer med strømforsyningen samt simple mekaniske fejl. Dette er også en af de nemmeste typer fejl at reparere. De typiske fejl skyldes:

- **Strømforsyning**

Strømforsyningen er et udsat punkt, særligt i udviklingslande, hvor spændingen på lysnettet ofte er meget ustabil. Hyppige strømafbrydelser samt udsving i både spænding og frekvens er ikke unormalt.

- **Simple mekaniske**

Det er ikke unormalt, at en maskine er ude af drift grundet simple mekaniske problemer, der kan løses med lidt kreativitet.

- **Rørføring**

En del medikoteknik gør brug af rørføring til væsker og gasser. I et støvet og varmt miljø er tendensen til, at der opstår utætheder stor. I lavtrykssystemer er der tit tale om en nem reparation, mens højtrykssystemer kan være væsentligt sværere at reparere i felten.

- **Installation/træning**

Udstyr, som personalet tror, er gået i stykker og derfor er ude af drift, viser sig af og til at fungere helt fint. Problemet kan være, at manualen har været på et fremmedsprog eller helt manglet.

- **Simple elektriske**

Løse ledninger og defekte elektriske komponenter ses ofte. De er heldigvis nemme at fikse. Mens overophedede komponenter, der sågar kan have beskadiget den omkringliggende printplade, kræver reservedele. Reservedele der kan være umulige at anskaffe i de fleste udviklingslande.

- **Motor**

Mange medikotekniske apparater bruger en elektrisk motor, hvilket er en typisk slidgenstand. Det er dog oftest noget andet, der går i stykker først.



### Fire ugers undervisning gav kompetencer til at redde liv

I forbindelse med Engineering World Health's Summer Institute gennemfører alle studerende et fire ugers undervisningsforløb, »Engineering in the Developing World«. Kurset er udviklet og afholdes af Duke University og Texas A&M i samarbejde med EWH. Her undervises i praktisk fejlsøgning og testning af medikoteknisk udstyr under simple kår. Herudover bliver et intensivt sprogkursus også udbudt, hvilket er uundværligt når man senere skal arbejde side om side med teknikere, læger og sygeplejersker med en helt anden kulturel baggrund og sprog.

Udsendelser af studerende med Engineering World Health DTU kan kun lade sig gøre med støtte fra danske virksomheder og fonde, herunder DMTS. Gennem min udsendelse har jeg - udover en fantastisk oplevelse - fået inspiration og energi til mit studie på DTU. Ved at opleve hospitalets forhold, der er så forskellige fra vestlige hospitaler, tror jeg, at min evne til at stille kritiske spørgsmål allerede tidligt i en design-proces er blevet skærpet. Jeg håber derfor, at vi også i fremtiden får mulighed for at sende DTU-studerende til udviklingslande, da det er med til at give Danmark en betydelig konkurrencefordel, når nye markeder for medikoteknik opstår.

