

## ” Når instruktøren gør forskellen i simulatortræning”

Artikel om simulatorpædagogik bragt i "Søfartens Ledere" 7/2008

### **“I gik på grund. Vi afbryder hér. Vi mødes lige i debriefing-rummet om 5 minutter. Tag jer en kop kaffe i pausen.”**

Meldingen stammer ikke fra en nødsituation på det store hav, men den bryder en intens stemning, der minder ganske meget om det virkelige livs alvorlige nødsituationer. ‘Dramaet’ udspiller sig i simulatoren hos Force Technology i Lyngby, tæt ved København. En gruppe navigatører er på kursus i ‘Shiphandling’, og alt er gjort for at etablere så virkelighedstro en ramme, som muligt, om deres træning. Igennem de sidste 10 år er der sket en gevaldig udvikling af teknologien indenfor simulatorer. Millioner er investeret i at få de computer-animerede skibsbevægelser, vejr-simulering o.s.v. til at få kursusedtagerne til at ‘glemme’ at de befinder sig i en boks midt i Lyngby og ikke på de syv verdenshave.



### **Hvem simulerer og hvorfor ?**

Det var heldigt for kursusedtagerne, at der blot var tale om simulation. Vi skal komme tilbage til de spændte kursusedtagere i Lyngby og deres kuldsejling. Med denne artikel ønsker vi - Gert Rosenkvist og Geert Allermand – at præsentere vores erfaringer med at udvikle og implementere et simulationspædagogisk-koncept kaldet Deltagerlogisk Simulations- Træning, DST. Vi har

igennem mere end 10 år arbejdet med dette koncept, som Force Technology i Lyngby har medvirket i afprøvningen og implementeringen af. Vi har endvidere i samarbejde med dem løst opgaver for Venice Pilots, SAMTRA, South Africa (South Africa Maritime Training Academy), Caribbean Maritime Institute, Jamaica.

Simulation er et uhyre centralt begreb i megen træning og uddannelse. Vi véd at megen læring kun kan foregå ved sammenkoblingen af teori og praksis - at der må trænes før det bliver 'alvor'. Netop denne adskillelse mellem undervisningens virkelighed og den virkelighed som deltageren skal mestre efter færdig undervisning, er én af undervisningspædagogikkens udfordringer. Vi kalder det transfer-problematikken. Nogle gange lykkes koblingen mellem undervisningen og deltagerens virkelighed så dårligt, at der ikke sker nogen læring overhovedet. Andre gange lykkes det et få deltagerens virkelighed mægtig godt tilstede i undervisningen - og der er stor transfer - god overførsel til den virkelighed deltageren senere skal mestre. Alt andet lige er en læringssituation, der minder så meget som muligt om denne hverdag deltageren skal mestre, derfor ønskelig. Men som eksemplet med vores lille team fra Lyngby illustrerede, så er det ikke altid



forsvarligt at lade deltagerne praktisere i "virkelighedens verden". Det kan skyldes sikkerhedshensyn, det kan skyldes at det er ønskeligt at træne i en mindre kompleks sammenhæng end virkeligheden, det kan skyldes økonomiske overvejelser o.s.v.

## Fra 'ekspert' til 'facilitator'

Førhen anvendte Force Technology's instruktører 75-80 % af undervisningstiden på et kursus i en simulator. Og når et mandskab 'bestod' opgaverne i simulatoren, var det ofte at instruktørerne gav udtryk for, at det var svært at bruge den efterfølgende debriefing til noget.

I 1996 søgte Force Technology at opprioritere den pædagogiske anvendelse af simulatorerne, således at der kom mere fokus på læreprocesserne. Dette har haft en markant effekt på måden at bruge simulatorerne. I dag fylder selve simulatortræningen ofte kun ca. 50 %, og den efterfølgende debriefing er blevet anvendelig på en helt anden måde. "I 1996 forstod vi, at det ikke var nok at ansætte de fagligt set bedste kaptajner som instruktører", siger Peter Sørensen, afdelings chef i FORCE Technology. "Bl.a. fordi vi anvender meget dyre simulator faciliteter, er det helt afgørende at kunne sikre en effektiv træningsoverførsel med fokus på tilegnelse af primært færdigheder men også viden". Instruktørerne har flyttet sig fra at være "eksperter" til at være "facilitatorer". Mere om filosofien og metodikken bag ved denne pædagogik i næste afsnit.

## Deltagerlogisk forståelse

Den tilgang til undervisning af voksne, som vi har bygget vores koncept op på, har sine rødder i en anden forståelse af forholdet mellem undervisning og læring end den gængse. D.v.s. det er dog en forståelse, der præger mere og mere af den voksenpædagogiske teori, som vinder frem i dag,



især i de nordiske lande. Det har taget nogle årtier i slutningen af forrige århundrede at få givet slip på den forestilling, at læring nærmest kunne implanteres og doceres. I dag véd de fleste der har arbejdet professionelt med undervisning,

- at læring bl.a. er en proces, der kræver den lærendes aktive tilegnelse og bearbejdning
- at læring må starte dér hvor den lærende befinder sig videns-, forståelses- og færdighedsmæssigt,
- at læring påvirkes af den samlede sociale og følelsesmæssige situation, der danner rammerne om den,
- at læring er en subjektiv proces, der oftest udfolder sig i et socialt spil med omgivelserne,
- at læring er en kompleks proces, der ofte bevæger sig gennem frustration, opgivelse af etablerede "sandheder", usikkerhed og forventningsbrud,
- at læring ikke foregår i lineære bevægelser, fra A til B, men ofte bevæger sig ad snirklede veje, med to skridt frem og nogle gange ét skridt tilbage,
- at læring fører til forandringer udover lige dét læringen har fokus på,
- Og meget, meget mere....

Denne forståelse af læreprocesser har også nødvendiggjort en revision af vores syn på undervisningsprocessen.

"Påfyldningspædagogikken" - hvor underviseren

blot åbner for sin videnstank for at "fylde på deltagernes hoveder" - kan ikke håndtere læreprocesser af ovennævnte art. Når undervisningsprocessen skal rumme et sådant mere nuanceret læringsbegreb, så bliver den udfordret på en ganske anden måde. Her er det ikke nok at underviseren står ved tavlen og hælder svar, gode råd og fikse trick ud i hovedet på sine deltagere.

På Force har vi arbejdet særdeles ihærdigt med at etablere denne forståelse af læreprocesserne, da anvendelsen af metodik og redskaber står og falder med den bagvedliggende forståelse som praktikerne (underviseren) har. Force's undervisere skulle vide hvorfor de brugte den metodik og de redskaber som simulatoren og de



tilknyttede undervisningsprocesser omfattede.

Vi kalder denne anden forståelse af undervisningsprocessen for en deltagerlogisk undervisning kontra den traditionelle faglogiske undervisning. Den deltagerlogiske undervisning

- etablerer et trygt og understøttende læringsmiljø, hvor der er passende med udfordring og "forstyrrelse"

- møder deltageren dér, hvor han/hun er, d.v.s. afdækker den forståelse (og evt. fejlforståelse) vedkommende allerede har,
- tilrettelægger og tilpasser undervisningsprocesserne i forhold til læreprocesserne,
- søger at formidle læringspointerne via de forståelsesværktøjer der bedst matcher deltagerne,
- indtænker den sammenhæng hvori læringen sidenhen skal anvendes,
- og tilbyder deltagerens aktive medleven og bearbejdelse af sine oplevelser.

Ifølge Peter Sørensen er den deltager logiske proces nu forankret i afdelingens certificerede kvalitetssystem. Før der udvikles nye kurser starter processen med at følge nøje tilrettelagte procedurer, der skal sikre 100% overensstemmelse mellem fx deltagernes erfaringer og de elementer undervisningsplanen for det enkelte kursus omfatter og det konkrete indhold i simulator øvelserne.

Mens den faglogiske undervisning foregår på fagets præmisser ved at følge den logik som er baseret på fagekspertens overblik og faglige strukturering, bevæger den deltagerlogiske tilgang sig ind på at følge og stimulere deltagerens læreproces på dennes præmisser. En forståelse som den danske filosof og eksistentialet, Søren Kierkegaard, talte for i sit ofte citerede værk om at hjælpe en anden ("Synspunkter for min forfattervirksomhed, Paragraph 2, 1843). Essensen af hans tilgang udtrykkes i den deltagerlogiske tilgang ved sin aktive involvering af deltagerens udgangspunkt. Noget som den russiske teoretiker, Lev Vygotsky (1896-1934), belyste yderligere med sine teorier om nærmeste udviklingszone.

Den amerikanske teoretiker John Deweys teorier om erfaringernes betydning i læreprocesserne og hans teser om "Learning by doing" har også

inspireret til den deltagerlogiske tilgang til undervisning.



## **Fokus på instruktøren frem for simulatoren**

Simulatoren er - om end et meget avanceret redskab – så dog "kun" et redskab til at gøre undervisningen så realistisk og nærværende, som det er muligt uden at være ude i den komplekse virkelighed. Redskaber gør imidlertid intet af sig selv, men er ganske afhængige af de mennesker, der betjener dem. Ligeså med simulatorerne. Derfor har valget af og uddannelsen af instruktørerne også været særdeles vigtig. Med afsæt i en instruktørprofil, som lagde vægt på en række personlige kompetencer, blev instruktørerne testet og interviewet, og udvalgt.

Peter Sørensen fortæller, at denne proces var meget givtig for alle instruktørerne, idet der blev defineret individuelle mål og gennemført løbende individuel opfølgning.

Evnen til at kunne håndtere processer i deres mangeartede bevægelsesmønstre, at kunne reagere fleksibelt, at kunne lytte, at kunne se flere veje til et mål, være kreative – var nogle af de kvaliteter vi søgte. En anden central kompetence var instruktørernes evne til at kunne arbejde analytisk og udfra meget komplekse

hændelsesforløb i simulatoren, at kunne udvælge centrale læringstemaer for deltagerne.

Instruktøruddannelsen rummede både en indføring i tænkningen bagved den deltagerlogiske undervisning, og en træning i anvendelsen af metodikken, herunder simulatorpædagogikken. Observationsmetodik og spørge- og feedbackmetodik var elementer i uddannelsen.

I årene efter uddannelsen har vi fulgt op med raffinering af metoderne, brush up-forløb m.m.

## **Instruktørrollen - fra ekspert til facilitator**

I vores koncept udviklede vi en forståelse og praksis for debriefing, som mere fik karakter af en supervision end en egentlig debriefing i klassisk forstand. Der er således tale om en anden måde at forstå debriefing på end den der f.eks. praktiseres i militære sammenhænge (den såkaldte Critical Incidence Stress Debriefing, CISD). Det var der flere grunde til. Først og fremmest ønskede vi, at debriefingen skulle give mulighed for at den enkelte deltagergruppe/besætning skulle kunne reflektere og lære af træningen i simulatoren. Det medførte at instruktøren snarere skulle fungere som en facilitator snarere end som ekspert. Endvidere ønskede vi, at deltagerne skulle være aktive deltagere i debriefingen.

Vi gennemførte en række observationer af den hidtidige praksis i forbindelse med udviklingen af vores koncept. Her lagde vi mærke til, at instruktøren fungerede som en ekspert, der udsurgte (og nogle gange næsten' forhørte') deltagerne, gav råd og kom med de svar, som deltagerne ikke var i stand til at give. Endvidere observerede vi, at deltagerne i ringe omfang tog ordet, og når de gjorde det, var det ofte reaktivt i forhold til instruktørens spørgsmål. Vi lagde også mærke til, at deltagerne gjorde meget for at beskytte sig i forhold til evt. "fejl", som de måtte have begået. Hvis instruktøren påpegede sådanne fejl, var der ofte indvendinger, der gik på, at "det

var jo bare en simulator og ikke virkeligt”, eller også blev der fremført en række indvendinger overfor tekniske mangler i simulatoren. Man kan sige, at deltagerne brugte megen tid på at beskytte sig mod ansigtstab. Generelt kan man sige, at det i høj grad var instruktøren, der var på arbejde mens deltagerne kunne nøjes med at læne sig tilbage.



Forudsætningerne for at instruktøren kunne indgå i rollen som facilitator blev tilvejebragt gennem den uddannelse, som instruktørerne fik, samt den

#### **Fase 0: Forberedelse**

Målet med forberedelsesfasen var, at instruktøren kunne få kendskab til deltagernes baggrund, kompetencer mv., og at der blev skabt en psykologisk kontrakt med deltagerne og i det hele taget betingelser for et godt læringsmiljø.

Metoderne i denne fase kunne være anvendelse af læringskontrakter, hvor deltagerne får lejlighed til at formulere, hvad de forventer og hvad de tilbyder.

Endvidere var det vigtigt, at instruktøren var præcis om rammen og forløbet i simulator og efterfølgende debriefing. Vi lagde vægt på, at instruktøren skulle fremstå professionel, åben og venlig, lyttende, støttende og styrende samt være bevidst om deltagernes og egne ønsker og behov.

efterfølgende supervision i forbindelse med indførelsen af det nye debriefing-koncept. I uddannelsen blev der lagt vægt på at instruktøren blev god til at lytte til den enkelte besætnings oplevelse og erfaringer med sejladser i simulatoren og at han hjalp deltagerne til at få overblik over det komplekse hændelsesforløb, som en simulatorsejladser udgør. Endvidere skulle instruktørerne lære at stille spørgsmål, der fremmede deltagernes evne til at reflektere og lære af simulatortræningen. De lærte endvidere at strukturere det enkelte debriefing forløb, således at der blev konkluderet og perspektiveret en form, der involverede hele gruppen.

Debriefingkonceptet opbyggede vi efter nedenstående struktur.

## **Strukturen i debriefingkonceptet**

### **Fase 1: Simulator træning**

Målet med selve simulatortræningen var at give deltagerne mulighed for at få erfaringer med at håndtere de konkrete situationer i en atmosfære af læring og at udfordre deres kompetencer (personlige og faglige).

Vi gjorde den erfaring, at det var vigtigt at tilpasse opgaverne og udfordringerne på et for deltagerne passende niveau, og lade deltagerne mærke grænserne for deres formåen. Dette betød at instruktøren måtte give deltagerne udfordringer, der lå ud over deres kompetencer.

### **Fase 2: Debriefing**

Målet med selve debriefingen var, at fremme deltagernes bevidsthed om, hvad de faktisk gjorde og at kvalificere deres professionelle handlinger.

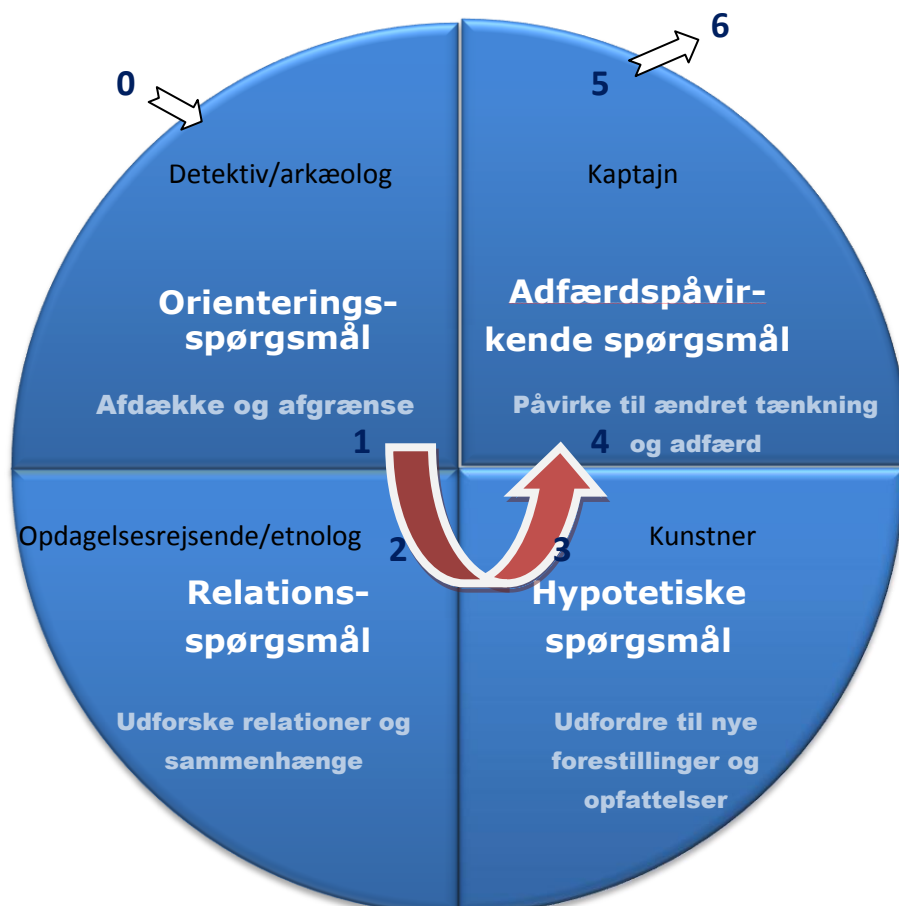
Den væsentligste metode i denne sammenhæng blev den "refleksive spørgeform". Den refleksive spørgeform er oprindeligt udviklet af Karl Tomm og anvendes både i forbindelse med coaching, supervision og i systemisk inspireret terapi. Nogle af de centrale antagelser i denne tænkning er:

- Vi gør hver især hvad der bedst giver mening for os.
- Vi opfatter verden ud fra det billede vi har af verden.
- Den der har et problem, har også nøglen til løsningen.
- Problemer udfolder sig altid i relationer mellem mennesker.

→ Vi behøver ikke altid at kende årsagerne til et problem for at finde løsningen på det.

Operationaliseringen af denne tænkning omtales ofte som spørgecirklen, idet der henvises til en cirkel, der har fire felter, som det fremgår af følgende model. I modellen er der angivet eksempler på de fire kategorier af spørgsmål, der ligger i modellen.

Fig. Nedenfor: Instruktørerne tog meget hurtigt spørgecirklen til sig fordi de kunne se, hvilke refleksive processer der gik i gang hos deltagerne, når de anvendte spørgecirklen.





Imidlertid kunne der også i løbet af debriefingen opstå situationer, hvor instruktøren skulle give gode råd. Men vi indskærpede, at spørgecirklen først skulle bringes til fuld anvendelse. Vi lagde mærke til, at jo bedre instruktørerne var til at anvende spørgecirklen jo mindre behøvede de at give gode råd.

### **Fase 3: Tilegnelse og Integration af ny Indsigt**

Målet med denne fase var, at lade deltagerne skabe en syntese omkring hele læringsforløbet og at integrere det lærte i deres kompetencer. Metoden i den forbindelse var også den cirkulære spørgeform. Så spørgsmålene kunne lyde

-resumé: Hvad kan vi konkludere?

- Næste gang: Hvad skal I gøre i en lignende situation fremover?

- Hvad skal I holde fast i og hvad skal I gøre anderledes?

- Hvordan havde I det med denne øvelse?

Det har været og er stadig en svær proces at få den tid der kræves til at gennemføre debriefingen efter denne metode, siger Peter Sørensen. Det kræver ofte stor tålmodighed at overbevise kunden om, at denne metode giver det største løft. Der er dog et stærkt stigende behov for at sikre at træningen er effektiv, eftersom vi i øjeblikket ser en stigning i antallet af uheld til søs, der kan tilskrives manglende kompetencer. Denne mangel er resultatet af manglende arbejdskraft,

besætningerne forfremmes for hurtigt. Alene af den grund er det nødvendigt at sikre en meget effektiv træning.

### **Instruktørgruppen som team**

For at sikre en fastholdelse og anvendelse af konceptet arbejdede vi også med at udvikle instruktørgruppen til at blive et team med mulighed for at dele viden og erfaringer med at anvende konceptet. Endvidere gennemførte vi og gennemfører til stadighed brush-up dage, hvor instruktørerne får mulighed for at vende de udfordringer og problemer, der måtte opstå i forbindelse med anvendelsen af konceptet. Det har vist sig nødvendigt fortsat at udvikle og vedligeholde instruktørernes kompetence i at gennemføre en deltagerlogisk undervisning og styrke de kompetencer, der skal til for at udøve rollen som facilitator. Gevinsten ved at arbejde med hele instruktørgruppen er, at de udvikler et fælles sprog om deres undervisningspraksis, og dermed lettere kan kommunikere og agere sammen. Dermed mindskes risikoen for at samspillet i gruppen får karakter af et kludetæppe af individuelle lommepsykologiske teorier.

Vi har gjort den erfaring, at der kan være et stærkt pres på at ty til en mere emnelogisk undervisning, særligt når instruktørerne udsættes for pres og på kort tid skal udvikle og gennemføre mange kurser og uddannelsesforløb. Detaljerede manualer og omfattende Power Point præsentationer kan så i nogle tilfælde blive den hurtige løsning. Derfor er det afgørende at ledelsen sikrer rammer og giver støtte til at fastholde kvaliteten i det daglige undervisningsarbejde. Når instruktørerne leverer gode resultater ligger der ofte et solidt pædagogisk management bagved.

**Gert Rosenkvist & Geert Allermann**

*August 2008*

## **Ålandsøerne, Vikingline**

*Der ligger en lille uanselig samling klippeøer derude nordøst for Stockholms skærgård. De syner ikke af meget på et kort, og kun af lidt mere fra den lille propelmaskine, hvor vi sidder i, på vej til et instruktør-kursus for navigatører ved Vikingline. Simulatorerne er på plads – og nu er turen kommet til instruktørerne.*

*Vi arbejder et par dage med at få formidlet pointerne om læreprocesser. Vigtigheden af at flytte fokus fra undervisningsproces til læreproces. Om at møde deltagerne dér hvor de er. Og vi lytter og spørger ind til deres forståelse. Derefter bliver der arbejdet med simulatortræningen og hele tiden lagt metoder og teori ind, hvor der viser sig behov for det. Vi ser og hører tydeligt når pointerne 'slår igennem' i den konkrete adfærd "på broen", og hvordan et lys pludselig går op for en deltager, der undrer sig over at hans debriefing af sit "øvelseshold" bare strøg afsted med ny spørgeteknik og en anden fokusering end han var vant med. Læreprocesser lader sig ikke bare kommandere derudaf. Nogle gange må der nogle omveje til. Denne gang var der imidlertid nogle der rykkede gevaldigt godt.*



## Chile, Valparaiso, 2001

*Helt ude på klippestykkerne ved Stillehavets kyst ligger en "månesonde"-lignende bygning mellem andre bygninger. Vi er på den chilenske flådes træningsstation. Teknikere, ingeniører og navigatører har været i gang i måneder med at rigge simulatorerne sammen, så træningen af skibspersonellet kan komme igang.*

*Opsætningen af simulatorerne er nu så langt, at det er tid for træning af de instruktører, som skal arbejde med dem som led i deres undervisning. Vi er langt væk hjemmefra, 12.609km. 21 timers flyrejse (incl. mellemlanding). Og er spændte på hvor langt væk vi er i kulturel henseende. Gad vide om deltagerlogisk tænkning, Kierkegaard, hypotetiske spørgsmål, anerkendende spørgsmål o.s.v. overhovedet kan give mening i dette kulturelle univers? Vi havde indsnuset atmosfæren i Santiago (Chiles hovedstad) i nogle dage, og selvsagt besøgt Præsidentpaladset, hvor billederne fra kuppet havde printet sig ind i vore erindringer. Vi havde set hvordan livet tilsyneladende havde fundet en vej at komme videre på, trods de dybe sår dette land må have ovenpå et ufattelig blodigt kup og mange års undertrykkende juntaregime. Det umiddelbare indtryk var at man både evnede at mindes fortiden – og komme videre.*

*Og dagen nærmede sig for vores møde med vore deltagere. En lille gruppe af supererfarne marine-officerer, en civil navigatør fra Handelsflåden, en professor i pædagogik fra universitetet og en radar-ekspert.*

*Vi var på udebane. Vores entré på flådestationen, mødet med dens næstkommanderende, første gang vi mødte vore deltagere, var lærerig for os. For det første var den kulturelle sammenhæng som det militære univers udgjorde, anderledes end dét vi plejer at færdes i. For det andet var landets kulturelle og historiske baggrund meget forskellig fra vores danske.*

*Vi blev mødt med nysgerrighed og engagement, og få timer inde i kurset var det tydeligt for os, at vi havde at gøre med deltagere, der hellere end gerne ville høre om Kierkegaard og dykke ned i pædagogikkens og psykologiens univers. Der er ikke så langt til Chile som førhen.*