





# 40% reduktion af turnaround time hos Heli-One ved brug af Kobayashi's 20 Keys

Svein Rosseland, Konsulent Valcon, svro@valcon.no

Peter Sylvest, Valcon, psy@valcon.dk, effektivitet.dk

## Baggrund

Heli-One er et af Europas største selskaber for reparation og vedligehold af helikoptere. Heli-One er en division i CHC (Canadian Helicopter Company), hvis hovedkontor ligger i Vancouver, Canada. Heli-One udfører reparationer både på CHC's egne helikoptere samt civile og militære helikoptere.

Vedligeholdelsescenteret, i Sola udenfor Stavanger i Norge, består af en stor hangar, hvor der parallelt repareres og vedligeholdes 8-10 helikoptere ad gangen. I tillæg er vedligeholdelsescenteret støtteværksted for reparationer og vedligehold af motorer. I alt arbejder der mere end 400 mekanikere og ingeniører på vedligeholdelsesbasen.

Heli-One igangsatte i 2008 et leanprogram med det ønske at reducere turnaround time (TAT) betragteligt og på den måde frigøre kapacitet til at møde det øgede behov i markedet for vedligehold. TAT er den tid, fra helikopteren ankommer til service, til den er ude igen. Kunder ønsker naturligt nok, at have deres maskiner så kort tid som muligt på jorden, og derfor blev reduktion af TAT det primære mål for Leanprogrammet.

## Kobayashi's 20 Keys®

Leanværktøjet 20 Keys® blev valgt som metode for forbedringsarbejdet hos Heli-One. 20 Keys® er et standardssystem til implementering af Lean. Gennem omfattende forskning af japanske succes-virksomheder, ledet af professor Kobayashi, er 20 kritiske fokusområder blevet identificeret og defineret. Disse 20 fokusområder blev til 20 Keys® eller 20 nøgler til Lean.

Det interessante ved 20 Keys® er, at man som virksomhed ikke skal starte fra bunden af. 20 Keys® er licensbaseret, men omkostningerne til dette er overkommelige. Man får mange værktøjer og metoder "foræret" og et helt rammeværk for, hvorledes man implementerer Lean. Men er det muligt at arbejde så normativt med lean? Skal man ikke som virksomhed selv definere og udvikle sin egen værktøjskasse og implementeringsmetode? Måske.

## Heli-One's brug af 20 Keys®

Heli-One har arbejdet med 20 Keys® siden april 2008 og i det efterfølgende er Heli-One's arbejde med 20 Keys® og de forskellige nøgler beskrevet. De valgte ikke at opfinde den dybe tallerken selv.

Alle ansatte i Heli-One fik indledningsvis en grundig oplæring i Lean og 20 Keys®, samtidig med at målene for Leanprogrammet blev kommunikeret bredt i organisationen.

## Nøgle 1: 5S

De ansatte blev inddelt i forskellige forbedringsteams, og arbejdet med 5S var det første, som de gik i gang med. De ansatte viste fra starten et meget stort engagement, og med arbejdsmetodikken fra 20 Keys® kom der hurtigt synlige og gode resultater fra gruppernes arbejde. 5S var også begyndelsen på arbejdet med løbende forbedringer og andre Leanværktøjer fra 20 Keys®'s righoldige værktøjskasse. De forskellige afdelinger havde forskellige typer af opgaver for at nå den fælles og overordnede målsætning om reduktion af TAT. Resultaterne af forbedringerne blev både visualiseret lokalt og overfor ledelsen i CHC.

Flybranchen stiller store krav til sikkerhed. Værktøj og udstyr på afveje, d.v.s. som ikke er der, hvor de burde være, medfører, at helikopteren ikke får tilladelse til at flyve. Selvom der allerede var struktur og system i forhold til værktøjet i hangaren, gav arbejdet med 5S alligevel yderligere resultater. Hangaren blev fuldstændig reorganiseret og standardiseret. 7 vedligeholdelsespladser blev bygget nøjagtigt ens op. Dette har gjort, at det er hurtigere for mekanikeren at sætte sig ind i de forskellige reparationsopgaver på de forskellige helikoptere, som er inde, og omstillingstiden er blevet væsentligt reduceret. De ansatte og ledelsen har sammen brugt meget tid og mange ressourcer på at finde og opbygge den optimale organisering i hangaren.

Overhaling af helikoptermotorer er en anden af hovedopgaverne for Heli-One. Motorer fra forskellige helikopterbasen både i Norge og resten af verden bliver sendt til Sola for overhalinger og opgraderinger. I forbedringsarbejdet blev værdistrømmen analyseret og forskellige forbedringsområder identificeret og efterfølgende forbedret.

Datagrundlaget for registrering af antal flyvetimer blev løbende opdateret og danner nu grundlag for planlægning af overhalingerne. Gennemløbstiden for motoroverhalinger er forbedret med mere end 40%, og antallet af motorer, som der arbejdes på samtidig, er reduceret tilsvarende.

#### Nøgle 4: Reduktion af varer i arbejde

Helikopterkomponenter er meget dyre, og enkelte dele har også en meget lang leveringstid. I forbedringsarbejdet har der været meget fokus på at reducere varer i arbejde, således at dele hurtigere bliver tilgængelige. Nøgle 4 (reduktion af varer i arbejde) har været central i dette arbejde. For enkelte af de centrale afdelinger er antallet af dele i arbejde blevet reduceret med mere end 25%, og arbejdet med at reducere yderligere foregår stadig.

#### Nøgle 12: Udvikling af leverandører

Udvikling af leverandører har hovedsageligt haft fokus på interne leverandører. Hangaren, som er den største enkeltafdeling, får leverancer fra flere end 10 andre afdelinger. Der er etableret SLA'er ("service level agreements") med alle afdelinger for de vigtigste leverancer. Dette er en medvirkende årsag til, at gennemløbstiderne er reduceret samtidig med, at det har skabt en bevidsthed om vigtigheden af interaktionen mellem de forskellige afdelinger. Alt dette naturligvis for at opnå det overordnede fælles mål om reduktion af TAT.

#### Øvrige nøgler

Nøgle 5 (hurtige omstillinger) er benyttet i enkelte af afdelingerne til at forbedre omstillingstiderne på vigtige maskiner. Arbejdet med løbende forbedringer pågår hele tiden, og nøgle 6 (løbende forbedringer – Kaizen) er sammen med nøgle 3 (teamaktiviteter) drivkraften i det løbende forbedringsarbejde.

#### Afslutning

Den lokale Leanmanager og ledelsen har som altid haft en central rolle i Leanimplementeringen. Hos Heli-One var de særdeles dygtige og villige til at lære, og resultaterne af forbedringsarbejdet kom gradvis ud i alle afdelingerne. TAT er varigt reduceret og Leankulturen – løbende forbedringer – er forankret i virksomheden.

Kan Lean så bare købes per postordre eller implementeres efter 3 minutter i mikrobølgeovnen? Nej, er det klare svar, men ligesom med så mange andre ting behøver man ikke at starte fra bunden hver gang. 20 Keys® har givet Heli-One et fælles terminologi- og begrebsapparat og en flyvende start på deres Leanarbejde.



## 20 Keys to Workplace Improvement

Nøgle 01: Rydde op, organisere (5S)

Nøgle 02: Fastsætte mål og systemer (KPI)

Nøgle 03: Team aktiviteter

Nøgle 04: Reducere varer i arbejdet

Nøgle 05: Hurtige omstillinger (SMED)

Nøgle 06: Løbende forbedringer (KAIZEN)

Nøgle 07: 0-overvågning i produktion (AUTONOMATION)

Nøgle 08: Flytte/sammenkoble celler (KANBAN)

Nøgle 09: Vedligeholdelse af udstyr (TPM)

Nøgle 10: Disciplin på arbejdspladsen (5S)

Nøgle 11: Kvalitetssikring (TQM)

Nøgle 12: Leverandørudvikling (SCM)

Nøgle 13: Eliminere spild (VSM)

Nøgle 14: Give ansvar og kompetence

Nøgle 15: Alsidige kompetencer

Nøgle 16: Effektiv produktionsplanlægning

Nøgle 17: Effektivitetsstyring

Nøgle 18: Aktiv brug af it-systemer

Nøgle 19: Spare på energi og materialer (MILJØ)

Nøgle 20: Blive ledende inden for teknologi

Reference: Valcon med udgangspunkt i Iwao Kobayashi, 20 Keys to Workplace Improvement, Productivity Press, Portland, 1995.