



# Kostsam **flaskhals försvann** med systematiskt Sex Sigma-projekt

Ett led i produktionen hos Skandia Elevator hade inte tillräcklig kapacitet. Efter att ha analyserat orsaksambanden ordentligt kunde man frigöra processtid som motsvarar 64 skift per år, räknat bara på några få av artiklarna. Lösningens potential för övriga produktionen är betydligt större.

## Bakgrunden till projektet

Skandia Elevator tillverkar transport-system för spannmålshantering och är störst i Europa på detta. I en robotcell i produktionen hade man en kapacitetsbrist som gjorde att man fick lägga ut en del arbete på lego, vilket kostade mer och gav fler externa flöden och transporter. I den här produktionscellen fanns också variationer i mätningarna, som gav störningar i andra produktionsled och som man behövde hitta orsaken till. Därför genomfördes ett förbättringsprojekt enligt Sex Sigmas DMAIC-modell, i samband med en Black Belt-utbildning hos Sandholm Associates.

## DE FEM FASERNA

### 1 Definiera

För att göra projektet hanterbart avgränsades det till att gälla sex av totalt 120 artiklar, med goda möjligheter att senare använda lösningen bredare. Man bestämde sig för att titta på cykeltider och ställtider i den aktuella cellens kantpress och excenterpress. Bland annat med hjälp av styrdiagram. Man gjorde också en Voice of the customer för att se vilka typer av variationer som var mest störande för två internkunder.

### 2 Mäta

Därefter gjordes fysiska mätningar av cykeltider och ställtider. Processerna var ojämna så man ville här inte utgå från historiska data. Man tog också fram en mätplan kring den kvalitetsvariation som visat sig mest störande i nästa led. En första mätning med en operatör såg bra ut, men det skulle visa sig att det fanns problem med själva mätningarna.

### 3 Analysera

Med hjälp av en mätsystemanalys Gage R&R uppdagades snabbt ett problem i mätsäkerheten mellan skiftlagen. En problemlösning med hjälp av ett

fiskbensdiagram visade att mätverktygen inte var tillräckligt bra och att man mätte på olika sätt vilket ledde till fel inställningar i maskinerna. Där fanns orsaken till de interna kvalitetsstörningarna.

När det gäller processtiderna bröt man, efter en brainstorming, ner tänkbara orsaker i trädidiagram och analyserade även filmer av hur roboten arbetar. Här visade det sig att robotens körhastighet begränsades av både dess gripdon och långsam signalgivning. Man kunde också genom en SMED-analys se att det var mycket manuellt arbete vid omställningar.

### 4 Förbättra

I roboten bytte man till ett stadigare gripdon som klarar högre belastning och man bytte även till modernare signalgivning med laser. En del manuellt omställningsarbete gjordes också effektivare. T ex byttes truck ut mot riggvagnar för omställning av excenterpressverktygen. När det gäller mätproblemen bytte man ut mätverktygen och såg till att alla mäter på samma sätt.

### 5 Styra

För att säkerställa att förbättringen håller i sig över tid följer man nu upp i styrdiagram och tittar på cykeltider och ställtider. Man gör också mätsystemanalys Gage R&R med jämna mellanrum och utbildar nyanställda och inhyrd personal.

## Resultaten

Förbättringarna i projektet har reducerat cykeltiden från 200 sekunder per artikel till 114 sekunder, och ställtiderna halverades. Bara räknat på de sex artiklarna i projektet har detta frigjort 450 timmar, eller 64 skift, per år motsvarande 120.000 kronor per år. Nu kan man relativt enkelt implementera lösningen även på andra artiklar. Problemen och



irritationen kring mätningen och den interna kvalitetsstörningen försvann också som följd av projektet.

## Vad var avgörande för resultaten?

– DMAIC-metodiken i Sex Sigma har varit avgörande, dvs att göra en sak i taget och ta reda på fakta innan man implementerar lösningar. Vi såg också att korrekta data som går att lita på är mycket viktigt vid analys av processer. Avgörande har också varit att ledningen har satsat ordentligt på projektet och frigjort tid för mig och operatörerna, säger leankoordinatör *Jerry Olsson*, som ledde projektet.



Jerry Olsson