

# Produktionsanalys och förbättringsförslag vid maskinbearbetning

S K R I V E T av Lovisa Josefsson,  
Industriell Produktion vid Lunds Tekniska Högskola

(Populärvetenskaplig sammanfattning)

## SAMMANFATTNING

*Företaget är specialiserat på tillverkning av små komponenter med höga krav på mått och ytfinitet. På grund av detaljernas komplexitet är inställningar och finjustering av maskinerna ett moment som kan vara tidsmässigt omfattande. De resultat som främst funnits är att man måste bredda rapporteringen av avvikande produktionsdata, som exempelvis specifika orsaker till långa stillestånd, vilka därefter åtgärdas och följs upp. Man har även funnit att en uppdatering och omarbeting krävs av de orderkvantiteter som ligger till grund för både offerering och produktion. En förbättring på dessa punkter kan generera både ekonomisk och tidsmässiga vinster, exakt hur stora sådana är svårt att kvantifiera, detta just på grund av bristen på tillförlitliga grunddata.*

*Keywords: Omställningstid, grunddata, ekonomisk orderkvantitet, EOQ*

## 1. Bakgrund

Företaget tillverkar finmekaniska komponenter till bland annat kärnkraft- hydraulik- och medicinteknikbranschen. De tillverkade detaljerna är till största delen av relativt avancerad natur, vilket i sin tur oftast medför även ett relativt avancerat omställningsarbete. Företaget har som ambition att använda sig av sina grunddata, det vill säga historiska rapporterade produktionsdata, för att kunna ta fram mer avancerade nyckeltal som exempelvis OEE (Overall Equipment Efficiency). Företagets ekonomiska orderkvantiteter, EOQ, är det antal enheter som ska tillverkas vid varje tillverkningstillfälle, en så kallad batch. Det finns olika metoder för att bestämma den optimala kvantiteten vilka tar hänsyn till olika parametrar och beroende på vilka data som finns tillgängliga.

## 2. Resultat och Analys

Då man i dagsläget endast rapporterar delar av de data som ligger till grund för vidare beräkningar av exempelvis OEE, krävs någon form av breddning av rapporteringsrutinerna. Exempel på detta är en felaktig mätning av omställningstiden i förhållande till produktionstiden. Man bör därför både utöka vad som rapporteras in i form av exempelvis detaljerade orsaker till avvikande stillestånd, men även planera för riktade insatser där man säkerställer korrektheten och tillförlitligheten i aktuella data. Då en breddad produktionsrapportering och upprättande av tillhörande arbetsrutiner kan vara tidsmässigt omfattande, är det viktigt att man gör en detaljerad och tydlig arbetsfördelning. Det

är på grund av detta också viktigt att inte arbetet inte läggs på tidigare arbetsuppgifter och blir allt för mödosamt, utan att det integreras och fördelas på ett bra sätt mellan de anställda.

Man bör även utvärdera de främsta orsakerna till exempelvis långa stillestånd utifrån insamlade grunddata för att kunna sätta in lämpliga åtgärder för detta. Utifrån intervjuer har det dock fastställts att en stark bidragande orsak till de långa omställningstiderna kan vara bristande kompetens hos operatörerna. Detta kan adresseras genom bland annat omplacering av personal eller utbildning.

Rörande EOQ finns de i två uppsättningar, varav den ena är statisk och ligger till grund för offerering till kund, medan den andra är reell och används för att bestämma antalet tillverkade enheter i produktionen. De två orderkvantiteterna bör reduceras ner till en enda EOQ, detta för att exempelvis kunna basera offereringen på en korrekt beräknad tillverkningskostnad. Dubbelt arbete kopplat till EOQ innebär även slöseri med både tid och resurser.

## 3. Slutsats

Innan ett företag implementerar en semi-avancerad planeringsmetod, är det av största vikt att man använder sig av grunddata av acceptabel kvalitet. Detta gäller främst datans korrekthet och fullständighet. Då dessa initiala tidsmässiga och ekonomiska investeringar är gjorda, finns det goda möjligheter för betydande ekonomiska vinster.