



Foto: Conny Sillén

Genom att göra ordentliga statistiska analyser av data kan man upptäcka viktiga samband som annars är lätta att missa, anser Erik Sjöberg och Peter Andersson.

Djupare statistisk analys visar nya förbättringsmöjligheter

Hos Volvo Powertrain i Köping har man länge arbetat med förbättringar och stabila processer enligt en egen arbetsmodell. Nu höjer man nivån ytterligare genom att använda mer av avancerade statistiska metoder. De ger möjlighet att analysera data djupare och få fram fler viktiga orsakssamband i produktionen.

Volvo Powertrain i Köping har omkring 1.000 anställda och tillverkar växel-lådor och marina drev till flera av Volvokoncernens produkter och bolag. Inom koncernen arbetar man enligt Volvo Production System (VPS), där kvalitet är ett av kärnvärdena.

Hitta svårupptäckta samband

På Köpingfabriken är Erik Sjöberg VPS Coach inom en kvalitetsstab och arbetar som just coach i förbättrings-arbetet. En viktig uppgift är att föra in verktyg och metoder som koncer-nen arbetar med globalt, och även att återkoppla om hur dessa fungerar i Köpingfabrikens verksamhet. Ute på avdelningarna finns också ett 10-tal kvalitetsstödspersoner som är knutna till kvalitetsstaben.

– Vi har en egen modell för hur vi startar projekt och driver förbättringsarbete, med vissa likheter med Sex Sigma. Inom vår modell ser vi nu att vi kommer att ha stor nytta av mer statistisk analys. Särskilt när det

gäller lösningar av större, avancerade problem.

– Tidigare har vi arbetat mycket med *Fem varför*, men inte använt så mycket data, utan mer provat oss fram. Numera gör vi det mer kontrollerat och vi för nu in ett nytt sätt att tänka kring statistiska metoder. Det är först när man ser vad man kan göra med hjälp av sådana metoder som man inser vilken betydelse de kan ha i förbättringsarbetet.

– I vårt förbättringsarbete söker vi hela tiden efter mönster och samband. Med hjälp av statistiska metoder kan man få fram orsakssamband som man annars inte hade upptäckt och som även kan vara svåra för andra att tro på om man inte får se dem svart på vitt.

Flera bra metoder

Erik Sjöberg ger fler exempel på statistiska metoder som han tror kommer att användas mer framöver på Volvo Powertrain i Köping.

Gate R&R är en metod att ta reda på

hur stor del av variationer som egentligen kommer från själva mätningen och som alltså är missvisande. Med hjälp av den metoden är man nu en möjlig felkälla till kassation på spåren. Det har visat sig att själva mätmetoden i det fallet inte varit tillräckligt exakt för vissa av måtten på detaljen.

Andra användbara metoder är *hypo-test* och *ANOVA* som visar om det finns någon egentlig orsak till skillnader i resultat mellan olika grupper av data, eller om skillnaderna bara är normala variationer. ANOVA har man bland annat använt i monteringen hos Volvo Powertrain för att utesluta vissa faktorer som man trodde kunde påverka vid ett svårlost kvalitetsproblem, men som visade sig inte ha påverkan.

Design of Experiment, ibland kallat *flerfaktoranalys*, är ytterligare exempel på statistiskt baserad metod för planering och analys av försök. Det är något som Erik Sjöberg tror kommer att användas vid komplexa problem där flera faktorer är inblandade. I sådana

fall är också *regressionsanalys* en intressant statistisk metod. Den sistnämnda visar om det finns något bevisat samband mellan variabler och hur starkt ändringar av variabler påverkar resultatet.

Hjälp att fatta rätt beslut

Peter Andersson är produktionsledare för verifierande kvalitet på Volvo Powertrain i Köping. Han håller med om möjligheterna med statistiska metoder.

– Vi har visserligen en bra nivå idag, men med statistiska hjälpmedel kan vi hitta ännu bättre förbättringsmöjligheter. Vi har sett att det finns variationer som vi inte reagerat på tidigare. Genom att analysera fram en större bild av olika orsakssamband ökar möjligheten att ta rätt beslut.

– Det här stödjer också fullt ut vårt produktionssystem. Jag tror det kan innebära ett lyft att gräva djupare i data, säger Peter Andersson.

Erik Sjöberg och Peter Andersson har genomgått Black Belt-utbildning hos Sandholm Associates. Peter Andersson har även genomgått Sandholm Associates Kvalitetschefskurs.