

Injection Molding Management:

# Plastprodukter

**Direktør Ole Johansen i Injection Molding Management (IMM) har udviklet en metode, som væsentligt reducerer stykomkostningerne ved sprøjttestøbning. Uden at sætte kvaliteten over styr.**

Af Rolf Rasmussen

I Herlev ligger IMM, hvor mange års viden om plaststøbning har til huse. Ingeniør Ole Johansen, tidligere forsker, underviser og sektionsleder ved Danmarks Tekniske Universitet (DTU), brænder for det, han har beskæftiget sig med siden starten af 1970'erne: Sprøjttestøbning. Alverdens plastprodukter frembringes ved sprøjttestøbning, fra flere dele i mobiltelefoner og



i biler til legoklodser og vækkeure. Sprøjttestøbning har siden 1930'erne været et yderst populært redskab, fordi metoden giver mulighed for at fremstille meget komplicerede produkter med stor frihed i formgivningen. Men på trods af, at sprøjttestøbning har været anvendt i over 70 år, opstår der ofte store forsinkelser, før produktet kan komme på markedet. I et er-

## hurtigt på markedet

hvervsliv med hård konkurrence kan det betyde forskellen på succes eller fiasko.

### Optimalt samspil

- Det er i dag tit nødvendigt med tidskrævende rettelserunder, før produktionen kan begynde, og selve produktionstiden bliver af og til dobbelt så lang som nødvendigt, fortæller Ole Johansen. En forklaring er, at et udviklingsforløb har mindst 3 faser og håndteres af flere aktører, enten inden for samme virksomhed eller også i flere virksomheder.

- Et godt slutresultat skabes i starten af produktudviklingen. Det er en ledelsesopgave at organisere hele processen, fra der ligger en skitse til et nyt emne til det endelige produkt. Med IMM's fokus på slutresultatet og sikring af et optimalt samspil mellem de forskellige aktører kan mange omkostninger, forsinkelser og frustrationer undgås. Designeren eller produktudvikleren har måske en glimrende idé til et nyt produkt, men hvis designet skaber problemer for værktøjskonstruktøren eller senere hen sprøjttestøberen, kan den gode idé gå hen og blive mindre god.

### Ansvarsfordeling skaber resultater

En dialog med produktudvikleren, værktøjskonstruktøren og sprøjttestøberen kan forebygge fejl og forsinkelser, da IMM kender årsagerne bag. Metoden kaldes "Procesintegreret Produkt-

udvikling" og er udviklet af IMM. Metoden medfører, at indkøringstiden bliver uger frem for måneder. Eksempler fra praksis viser, at stykomkostningerne falder mellem 20 og 30 procent. Og ikke nok med det. Kvaliteten af de enkelte produkter er mindst på højde med dem, der fremkommer ved den sædvanlige fremgangsmåde. IMM har senest udviklet et beregningsprogram, der hjælper produktudvikleren med at reducere kostprisen, og som hjælper sprøjttestøberen med at effektivisere produktionen.

- Gennem mine tolv år som sektionsleder på DTU har jeg, ved mine besøg på talrige virksomheder, været optaget af, at kendt viden mellem de forskellige aktører til nytte, fortæller Ole Johansen.

I min undervisning var det også tydeligt, at det stof, som satte de studerende i stand til at løse konkrete opgaver, var stærkt motiverende, fortæller Ole Johansen.

### Vidensdannelse

IMM arbejder med den "hårde" del: Teknikken, fra granskning af konstruktionsforslag til sikring af funktionelle og æstetiske krav ved produktudvikling, værktøjskonstruktion og sprøjttestøbning. Men IMM arbejder også med den "bløde" del: Organisationsudvikling og efteruddannelse af ingeniører. Det er et arbejde, der sikrer, at

kunderne efter endt projektforsløb, har fået kompetencer, som kan benyttes ved fremtidige opgaver. IMM har blandt andet undervist på Novo Nordisk, hvor IMM's indkøringmetode bruges som intern instruktion.

En anden af IMM's aktiviteter er validering. Virksomheder, der eksporterer medicinske artikler til USA, er underlagt lovkrav fra FDA. Validering har til formål at forebygge fejl og stiler imod 0-fejlsproduktion. Her er dyb procesindsigt af største vigtighed.



Undgå blindgyder og faldgruber i produktudviklingen.

Andre store virksomheder har også nydt godt af IMM's ekspertise. Den norske sprøjttestøbevirksomhed Industriverktøj A/S, som producerer batterikasser til Sony-Ericsson, har uddannet alle sine tekniske medarbejdere med IMM's uddannelsesprogram.

- Både de "hårde" og "bløde" værdier er vigtige for et optimalt resultat - lige som teori og praksis er det. At ændre vaner og metoder, som igennem mange år har været anvendt i en virksomhed, kan være ligeså svært, som at godtage nye tekniske løsninger. Begge dele er udfordringer, som jeg holder af at være med til at løse, afslutter Ole Johansen.