

# ARBETSMILJÖ

---

# FONDENS

---

# SAMMANFATTNINGAR

---

1071

---

## Införande av CAD/CAM-teknik

### Tio viktiga punkter

---

*För innehållet i denna sammanfattning svarar civilingenjör Torbjörn Persson, IVF, Mölndalsvägen 85, 412 85 Göteborg, telefon 031-83 86 00.*

*Pnr 85-0679 Arbetsorganisation med inriktning på produktionsteknik/tekniska förändringar(63); Arbetsorganisation, övrigt(64) Maj 1987*

---

### Inledning

Införandet av CAD/CAM-tekniken har i de flesta företag medfört mycket höga kostnader och ej inneburit den effektivitetshöjning man förväntat sig. Detta avspeglar sig direkt i organisationen och medför friktioner bland i första hand personal som berörs av tekniken. De flesta företag som arbetat med tekniken under några års tid har kommit i kontakt med problem av denna art, som i grund och botten härrör från dålig effektivitet och lönsamhet med tekniken.

### Ett traditionellt införande

CAD/CAM-tekniken har blivit mycket uppmärksammas de senaste fem åren i såväl teknisk facklitteratur som i den allmän-tekniska debatten. Detta har lett till att fö-

retag skyndsamt har införskaffat nödvändig utrustning utan tanke på hur idrifttagandet och den slutliga användningen ska se ut ur teknisk och organisatorisk synvinkel. Fokuseringen på systemens prestanda har i många fall även lett till att man glömt det viktigaste innan investeringen beslutades – behovsanalysen. Efter ett par års drift har man därför fått problem med lönsamheten i systemen.

Problemen bottnar i en dålig styrning av CAD/CAM-organisationen eller ännu värre: ingen organisation alls. Effektivitetsproblemen härrör från

- att för få konstruktörer utbildas, resulterande i ett A- och ett B- lag
- att för få olika produkter konstrueras i systemet
- att det ekonomiska ansvaret läggs för långt ner i organisationen, på konstruk-

- tions- och gruppchefs nivå
- att systemen utnyttjas för liten del av dygnet
  - en avsaknad av en ekonomisk modell för korrekt beräkning av effektivitet och lönsamhet
  - dålig samverkan mellan de traditionella organisationerna och CAD/CAM-organisationen med ett delat teknikansvar som följd.

## Ett mer nyanserat införande

Vid utvärdering av CAD/CAM-tekniken måste den egna verksamheten stå i centrum och inte, som oftast i dag, olika CAD/CAM-systems förmåga att utföra vissa begränsade geometriuppgifter. Först när man vet vad tekniken ska användas till är man mogen att göra en teknisk utvärdering av olika märken.

Med andra ord ska ett införande av CAD/CAM-tekniken på företaget följa nedanstående modell:

- 1 En *behovsanalys* görs, innehållande dels en analys av verksamheten och dels uppriktande av en kravprofil. Analysen görs av en grupp bestående av representanter från konstruktion, beräkning, dataavdelning och tillverkning med CAD/CAM-expertis knuten till sig.
- 2 Gruppens arbetsuppgift blir att bryta ner kravprofilen till en *teknisk kravspecifikation*, utföra en *preliminär marknadsanalys* och utgående från detta arbete se om det finns underlag för att satsa på tekniken eller ej.
- 3 Om man beslutar sig för att satsa på tekniken bildas en *styrgrupp* och en *CAD/CAM-ansvarig* utses eller införskaffas.
- 4 En arbetsgrupp bildas för *konkreta systemutvärderingar* och införande av CAD/CAM.

## Tio viktiga punkter

För en lyckad satsning på CAD/CAM-tekniken krävs först och främst att beslutet är väl förankrat och drivs från företagsledningen. Till detta kommer en rejäl ekonomisk insats i form av utbildning av personal och anpassning av systemet till företaget.

Nedan följer ett tiopunktprogram som tar upp faktorer som har stor betydelse för ekonomin och organisationen vid idrifttagandet:

- 1 Försök att så tidigt som möjligt utöka verksamhetsområdena för systemet.
- 2 Markera skillnader och likheter med närbesläktade verksamheter, t ex beräkningsteknik.
- 3 Standardisera arbetet och utveckla användarnära program.
- 4 Öka utbildningskvoten och stimulera användarna att bli kreativa i systemet.
- 5 Styr upp utbildningen och följ upp utnyttjandegraden för varje individ.
- 6 Öka antalet arbetsplatser så långt som möjligt.
- 7 Se till att CAD/CAM-organisationen tillåts vara lika stark som den traditionella organisationen.
- 8 Se till att CAD/CAM-projektledaren har en blandad kompetens. Han ska kunna sälja tekniken i företaget.
- 9 Se till att införandet och idrifttagandet av tekniken är väl förankrat i samtliga led från företagsledningen och nedåt i organisationen.
- 10 Se till att införande och idrifttagande av tekniken styrs uppifrån i företaget, men fördela det operativa ansvaret mellan de gamla och de nya organisationerna.

## Rapporten

Anpassning av företagets organisation vid införande av CAD/CAM kan beställas från Sveriges Mekanförbund, Box 5506, 114 85 Stockholm, tel 08 - 783 80 00. Pris: 50 kr.

**Arbetsmiljöfonden**

Box 1122, 111 81 Stockholm  
Tel 08-796 47 00 (vx)