

# Facit på FASIT

Af Peter Carstensen, Kjeld Schmidt og Uffe Kock Wiil

FASIT-projektet, der netop er afsluttet, handlede om, hvorledes moderne informations-teknologi kan benyttes til at støtte selvstændige produktionsgrupper i arbejdet med at planlægge og organisere eget arbejde. Projektet var motiveret af den radikale forandring af industriens arbejdsorganisation, der i disse år forsøges gennemført, dels for at opnå en højere grad af fleksibilitet, dels for at opnå et rigere og mere værdigt arbejdsliv.

Projektet udsprang af den erkendelse, at uddelegeringen af ansvar og kompetence til produktionsmedarbejderne, f.eks. i form af produktionsgrupper, i alvorlig grad hæmmes af eksisterende systemer til produktionsplanlægning og -styring. Formålet med FASIT-projektet var således at udvikle et koncept for IT-støtte til produktionsstyring, der direkte understøtter produktionsgruppernes selvstændige planlægning og styring af produktionen.

Den udviklede prototype anviser en måde at bruge informationsteknologien på, der er radikalt anderledes end de konventionelle systemer af denne art.

Konventionelle IT-systemer til produktionsstyring bygger på en række — indbyrdes forbudne — modeller af virkeligheden på fabrikgulvet, så som styklister, processkemaer, ruteskemaer, ordrebeholdning, salgsprognose, lagerbeholdning osv. Ved at sammenholde oplysningerne i disse modeller kan produktionsstyringssystemet beregne en produktionsplan, der er ganske præcis, og som samtidig sikrer en realistisk udnyttelse af kapaciteten og en rimelig fordeling af belastningen.

Produktionsstyringssystemet er dog ikke alvidende. Uanset hvor grundig og præcis planen er, vil der altid være en række faktorer af betydning for planlægningen, som ikke indgår i dets database og dermed ikke afspejles i de joblister mv. systemet genererer. Det kan f.eks. dreje sig om det forhold, at bestemte processer kun kan udføres ved visse af de arbejdsstationer, som planlægningssystemet opfatter som identiske. Operatørernes lokale viden er her afgørende for at føre planen ud i livet. Eller produktionsplanen vælter, fordi en arbejdsstation pludselig er ubemandet på grund af sygdom, eller fordi der er indtruffet et maskinnedbrud. I denne situation er operatørernes lokale viden igen en afgørende forudsætning, idet de f.eks. vil kunne finde alternative processer, som ikke findes i databasen. Grunden til disse 'hvide pletter' i databasen er naturligvis, at jo mere finmasket databasen skal være, jo mere kostbart er det at opbygge og vedligeholde den. De hvide pletter er således ikke i sig selv udtryk for, at systemernes udformning er mangelfuld, men snarere et udtryk for, at der er grænser for, hvilken detaljeringsgrad det giver mening at opnå og fastholde.

Problemet ved de konventionelle produktionsstyringssystemer er, at de ikke støtter operatørerne i at bringe deres lokale viden i anvendelse i situationer, hvor de hvide pletter udgør et praktisk problem. Ofte gør systemerne det ligefrem gør det umuligt for operatørerne at ændre produktionsplanen.

FASIT-prototypen anskueliggør en radikalt anderledes anvendelse af IT i produktionsstyring. Det helt grundlæggende i konceptet er at give brugerne — produktionsmedarbejderne — fuld kontrol over produktionsplanlægningen. Der er ikke blot tale om 'finplanlægning' inden for en snæver tidshorisont på f.eks. én dag; dette ville blot være en justering af en centralt fastlagt produktionsplan. FASIT-konceptet tager tværtimod sit udgangspunkt i, at central fastlæggelse af produktionsplaner kommer til kort over for de krav til fleksibilitet, moderne virksomheder står overfor. Den eneste måde, hvorpå FASIT-konceptet begrænser brugerens kontrol er, at man ikke kan trodse naturlovene: man kan nu engang ikke stanse en plade, når den først er blevet bukket. Bortset fra sådanne helt elementære begrænsninger står brugerne frit. De kan flytte et job til en anden arbejdsstation, hvis det er påkrævet, f.eks. som følge af maskinnedbrud eller sygdom eller overbelastning. De kan ligeledes ændre prioriteten af de enkelte jobs, f.eks. fremskynde jobs til en vigtig kundeordre — sådan som produktionsmedarbejdere allerede i dag gør det på fabriksgulvet, dag ud og dag ind.

Forskellen til situationen idag er, at produktionsmedarbejdere i sådanne beslutnings-situationer vil have umiddelbar adgang til oplysninger om, hvorledes de forskellige arbejdsstationer så vil være belastet inden for den valgte tidshorisont, samt en række andre væsentlige oplysninger. Det grundlæggende princip er således: Stil et samlet forslag til rådighed, tillad derefter frit ændringer, men vis hele tiden operatøren konsekvenserne af ændringerne!

FASIT-projektet var fra starten motiveret af den erkendelse, at den radikale forandring af arbejdsorganisationen, der i disse år forsøges gennemført — dels for at opnå en højere grad af fleksibilitet, dels for at opnå et rigere og mere værdigt arbejdsliv — kræver samordnede forandringer på en række felter. FASIT-konceptet er derfor ingen mirakelløsningen, heller ikke når prototypen er fuldt udviklet med alle de planlagte faciliteter. FASIT-konceptet giver medarbejderne direkte adgang til at bruge de IT-værktøjer, der hidtil har været forbeholdt uddannede produktionsplanlæggere. Selv om der i udformningen af prototypens brugergrænseflade er lagt stor vægt på enkelhed og tilgængelighed, kan dette dog ikke opveje den kendsgerning, at brugerne — for at kunne bruge et sådant system effektivt — har behov for at forstå de grundlæggende principper i produktionsplanlægning. Der er med andre ord behov for en uddannelse i begreber som styklister, processkemaer, routeskemaer osv., samt hvorledes man ved hjælp af disse modeller kan beregne produktionsplaner og belastningsgrader. Dette behov opstår dog ikke i og med FASIT-konceptet, men i og med uddelegeringen af ansvar og kompetence for produktionsplanlægningen til produktionsgrupper.

---

FASIT-projektet 1998-99 blev finansieret af Center for IT-forskning under Forskningsministeriet og af Industriens Uddannelsesfond. I projektet deltog følgende organisationer: ABB Energi og Industri, Fredericia; CO-Industri; Center for Tele-Information, Danmarks Tekniske Universitet; Institut for Datalogi, Aalborg Universitet Esbjerg; samt Kubix. — Kontaktoplysninger kan findes på <http://cs.aue.auc.dk/fasit/>

Projektets resultater er beskrevet i rapporten *Produktionsgrupper: organisationsudvikling og IT-støtte* (1999). Rapporten er gratis og kan fås ved henvendelse til de deltagende organisationer.

FASIT-projektets resultater indgår som en del af grundlaget i IDAK-projektet. Yderligere oplysninger om IDAK kan findes på <http://www.cs.aue.auc.dk/idak>.