

För att balansera de japanska framgångarna med att bygga högproduktiva tillverkningsystem utvecklade man i USA under 1980-talet en egen metodik som avsåg bättre möta moderna krav på flödesinriktning och kundorderstyrning. Nu har DFT, som den kallas, kommit till Sverige och intresset är stort.

Ulf Axelsson vid Minerva Sverige AB visar några av grundarna i DFT.



Från de praktiska momenten vid en kurs i DFT.

Demand Flow Technology:

Bas för bättre produktivitet

Text: Stefan Hallberg

Produktivitet väcker stort intresse världen runt. Inte oväntat – bättre produktivitet är vägen till standardhöjning för producerande människor. Fråga Google på ordet "productivity" och du får 6 380 000 träffar! Det visar att väldigt många människor vill lära sig hur man når målet bättre produktivitet. Det önskemålet har startat många skolor i både fysisk och mental mening.

Japanskt försprång

För oss i västvärlden har olika japanska produktionsledningssystem ofta kommit att stå som förebilder vid utveckling av våra produktionsflöden. Mest känt har Toyotas blivit, en synonym för effektiv produktion

med hög och pålitlig kvalitet.

De japanska framgångarna väckte emellertid insikten t o m på regeringsnivå i USA att man måste finna vägar att förbättra amerikansk produktionssteknik för att möta och möta japanerna, och ett "Presidentens produktivitetsråd" formades i början av 1980-talet under ledning av *David Packard* (en av grundarna av Hewlett-Packard). David Packard i sin tur fann *John Costanza* i HPs egna led, en ung högskoleingenjör med bred produktionserfarenhet, och satte honom att studera produktionsystem i Japan och Tyskland. Costanza fann att det borde finnas bättre vägar än vad han sett, och uppmuntrades av David Packard att prova sina

idéer i HPs fabriker. Resultatet av att använda Costanzas koncept, som han kallade DFT, Demand Flow Technology, visade att han skapat en framkomlig väg. Efter hand startade Costanza ett eget företag runt sina idéer med syfte att lära ut och sprida sitt framgångsrecept.

Matematisk grund

Vad valde Costanza som grund för sitt system? En mycket enkel beskrivning har han lämnat själv i en intervju för tidskriften *Fortune*:

– Jag fann att när man ser på tillverkning så handlar det inte om annat än ett samband mellan arbete och volym. Arbetet utförs av människor och maskiner, och volymen är vad

du tror att din kapacitet ska bli. Jag tog fram en beräkning för dessa grunddata och kallade det för operationell cykeltid.

Detta är förstas bara grunden, Costanza har beskrivit sitt arbetssätt ingående i boken *The Quantum Leap in speed-to-market* som tar upp de flesta faktorer man kan vänta sig i en bok om produktion i världsklass: flödesinriktning, kapitalrationalisering, stabil produktion, kanbantekniker, produktionsceller, produktutveckling för kundstyrd tillverkning, medarbetarnas engagemang, kvalitetsstyrning och att engagera leverantörer i flödesinriktningen, och mer.

Costanzas egen högskoleutbildning byggdes runt tilläm-

pad matematik och fysik. Det märks i DFT. Återkommande i budskapet är att det faktiskt går att mäta produktion, störningar, kapacitet m m och att använda matematiska samband för att styra verksamheten. Onekligen en nyttig pånyttfödelse av produktionstekniska grundkunskaper!

Nu är inte tanken att DFT-konceptet ska läras ut via en bok, utan det sker inom ramen för en internationell konsultverksamhet. "Moderbolag" är JCIT, John Costanza Institute of Technology, i USA. Till Skandinavien kom DFT via danska företaget Minerva som grundades 1995. 1996 var turen kommen till Sverige, och man har idag kontor i Sollentuna norr om Stockholm. Basen för verksamheten i Skandinavien var marknadsföring av affärssystem (MFG Pro) vilket fortfarande ger en del av omsättningen.

- Affärssystem har sällan funktioner som förbättrar lönsamheten, säger *Ulf Axelsson* vid Minerva Sverige AB. Han har själv en produktionsteknisk bakgrund.

Vid det här laget har JCIT utbildat ca 85 000 människor vid 3 400 företag, och utsetts till "bästa utbildare i tio år", berättar *Ulf Axelsson* vidare.

- Kunden med sin kompetens ska ledas fram till förbättringarna, säger han.

Första kursen klar

När detta skrivs har en första kurs hållits i Sverige och den andra påbörjas några dagar efter utgivningen av detta nummer av *Verkstäderna*. Första kursen hade 15 deltagare, varav många från bilindustrins leverantörer.

- Utbildning i DFT använder ända sedan John Costanza utvecklade sina tankar ett stort mått praktiska övningar, berättar *Ulf Axelsson* vidare.

Man använder sig av en "modellfabrik" för att jämföra gamla och nya grepp i produktionen och testa tankegångar-

na i DFT. En sådan kurs, med inslag av montering, kräver ca 200 kvadratmeter golvyta.

Men vad säger då deltagarna om DFT? Verkstäderna ringde och talade med *Martin Broman* vid IVF i Stockholm och *Mats Åhgren* vid ABB Robotics.

Målinriktat

Martin Broman arbetar själv med att ge stöd åt IVFs kunder i projekt som rör t ex effektivisering av produktion.

- Man kan jämföra DFT med Toyotas system eller Lean Production och finna många likheter, säger han. Men DFT lämpar sig bättre för vissa typer av produktion. Det är ett enkelt och praktiskt sätt att öka fokus på flödet och de korta genomloppstiderna, dvs en billigare produktion. Det är alltid nyttigt att tänka i flöden och DFT är ett bra stöd för den som vill flödesinrikta.

- Men DFT bör anpassas till våra förhållanden. Det finns inslag av kortcyklig produktion som inte ger någon arbets-

beräkning. Dock finns det krav inom DFT på god ergonomi och andra "mjuka" faktorer.

- Inslagen om mätning och beräkning i produktionen är bra. Det saknas i stor utsträckning kunskaper på detta område inom svensk produktion. Övningarna gav väldigt bra stöd för att fatta och var ett uppskattat inslag. Inga mätningar av typ SAM (MTM) förekom.

- Läraren var engelsktalande, vilket ställde krav på deltagarna att ha bra kunskaper i engelska.

Nytta för IVF?

- Vi håller kurser i Lean Production vilket i IVFs tolkning mer syftar till att lära upp alla i företaget. DFT kan vara ett snabbare sätt att nå målet produktionsförbättringar.

Sprids inom ABB

Mats Åhgren är chef för produktionsutvecklingen inom ABB Robotics, där man använt sig av DFT sedan ett par år. Ett resultat av detta skyttade i våras, då man vid Robotics er-

höll Monteringspriset för framstegen i utvecklingen av montering av styrskep. Man inför nu successivt DFT också inom övriga verkstäder. Även inom andra enheter inom ABB sneglar man på DFT.

Mats Åhgren var nyligen i Japan, och såg Toyota-systemet i drift i både en Toyota-fabrik och hos två av deras leverantörer:

- Det är stora likheter mellan DFT och Toyotas Production Ssystem, vilket ju är ursprunget till Lean Production, säger *Mats Åhgren*.

Hur når man då fram till detta?

- DFT är en handfast metod, säger *Mats Åhgren* vidare, grundläggande och väl strukturerad och en bra metod för ABB att nå de snabba resultat man vill se:

- Hur använder vi tillgänglig arbetstid? Mycket räknearbete och hjälp av Avix i mätningarna i produktionen gör att man står på stadig grund.

Mats Åhgren ger också ett exempel på hur man vid Toyota kunnat utveckla konceptet Lean Production till hög finess:

- Att producera flera bilmodeller på samma linje är något som alla biltillverkare vill göra. I en av Toyotas fabriker produceras på en och samma linje 640 000 bilar per år, i sex olika modeller, med 20 timmars ledtid från pressning av plåt till färdig bil! □

