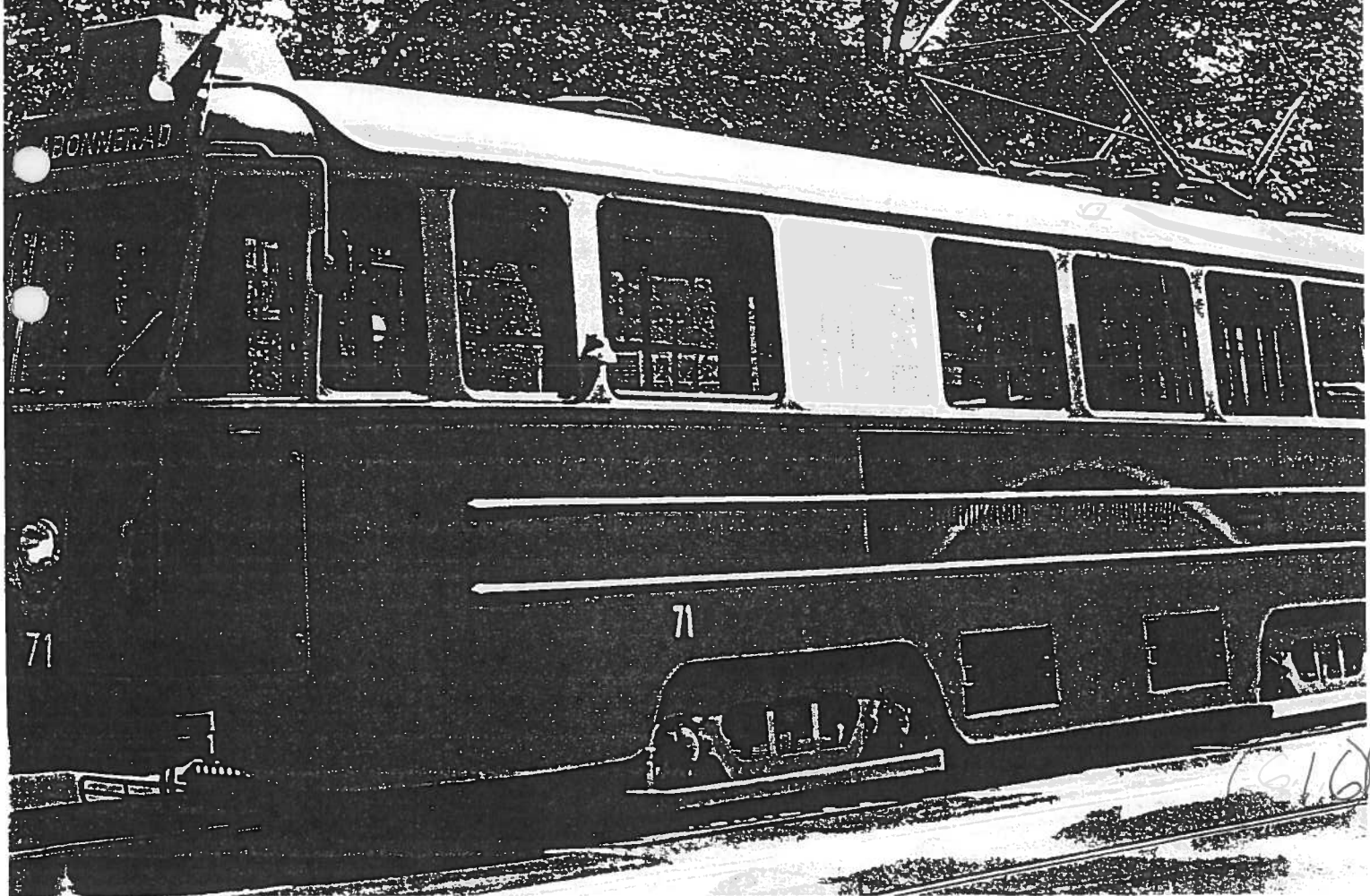


Kommuniké

№ 8 1995 • PRIS 5 KRONOR

6.161



Finns det en skandinavisk produktionsmodell?

Konkurrensen från låglöneländer och den ökade efterfrågan på "skräddarsydda" produkter medför att traditionell massproduktion måste ersättas med nya produktionsmodeller inom stora delar av tillverkningsindustrin. I detta läge söker industrin förebilder för nya produktionsmodeller över hela världen.

Ett som det verkar alltid aktuellt debattämne är att jämföra svenskt och japanskt näringsliv och deras respektive produktionsmodeller. Japan har av många setts som ett föredöme för svensk industri. Man har förordat att svenska produktionstekniska och arbetsorganisatoriska lösningar, som bygger på en lång socioteknisk-participativ tradition, skall ersättas med "mager produktion" av japanskt ursprung. Som mest intensiv var kanske debatten i samband med nedläggningen av Volvos fabriker i Uddevalla och Kalmar.

Utvecklingen inom den svenska industrin under de senaste åren kan tyckas ha stärkt tesen om japansk överlägsenhet. Produktiviteten har höjts samtidigt som man i viss utsträckning infört Japan-inspirerade tekniker. "Mager produktion" på japanskt manér anses kunna tillämpas med framgång oavsett skillnader i t ex kultur mellan olika samhällen. Samhällsvetare brukar ställa sig skeptiska till sådana påståenden, och den senaste utvecklingen i Japan ger anledning till ökad skepsis. Exempelvis har Toyota i sina senast byggda monteringsfabriker övergett vissa principer som är centrala i "mager produktion", eftersom de funnit att denna produktionsmodell i dagsläget fungerar allt sämre. Detta beror på förändringar av produktmarknaden, den japanska arbetsmarknaden, ändrade värderingar hos unga japaner och andra samhällsförändringar. "Mager produktion", eller "The Toyota Production System", fann sin form på sjuttioalet och motsvarar inte nödvändigtvis nittioalets krav i Japan.

I Toyotas nya Kyushu-fabrik har det traditionella löpande bandet ersatts av tretton s k mini-liner för slutmontering. Mellan dessa mini-liner finns det buffertar. Fabrikslayouten påminner om Volvos Kalmarfabrik och den slutmontering som tidigare fanns vid Saab Scantias fabrik i Trollhättan. Den paradoxala utvecklingen, där man i den japanska bilindustrin nu börjar införa produktionsprinciper liknande dem som introducerades i Sverige på

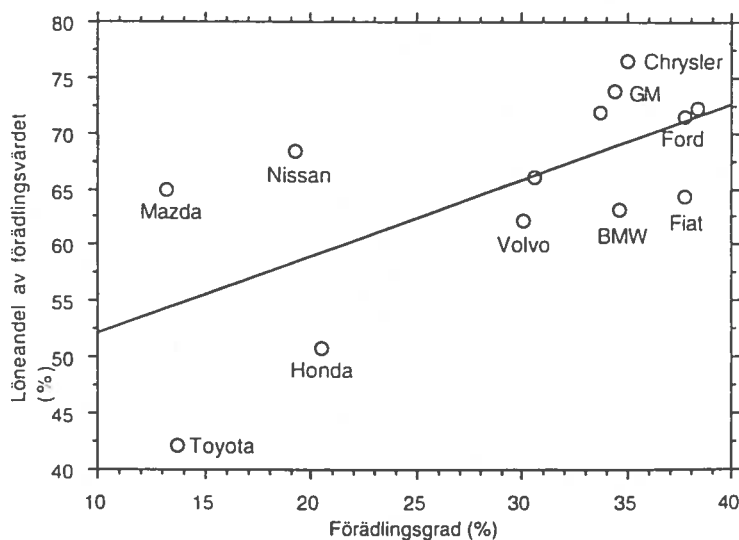
sjuttioalet, samtidigt som svensk industri söker efterlikna en produktionsmodell som etablerades i Japan på sjuttioalet, ger anledning till eftertanke.

Det kan också diskuteras om det trots allt inte är så att en stor del av utvecklingen i Sverige de senaste åren fortsatt i den svenska modellens tradition. Många framgångsrika förändringsprojekt de senaste åren har enligt vår mening byggt vidare på denna tradition. Japaninspirationen har här mer bestått i att överföra vissa tekniker, t ex kaizen, och i att fokusera förändringsarbetet på vissa av de mål som utpekats i "mager produktion", snarare än att låsa sig vid vissa speciella produktionsprinciper. Kanske har svensk industri i stor utsträckning byggt vidare på en typiskt svensk modell, även om man valt att beskriva de senaste förändringarna i managementlitteraturens japansk-inspirerade terminologi.

Låg förädlingsgrad

Att hur framgångsrik en produktionsmodell är beror på omvärlden skall vi försöka visa med ett exempel från bilindustrin.

Av stor och ofta avgörande betydelse för ett företags ekonomiska resultat är hur stor del av



förädlingsvärdet som åtgår till lönekostnader. Figuren på sid 12 visar att löneandelen av förädlingsvärdet är lägre i japanska bilföretag, speciellt Toyota och Honda, än i europeiska och amerikanska. Detta kan tolkas som stöd för uppfattningen att produktiviteten är högre i japanska bilföretag. Emellertid skiljer sig japanska bilföretag från europeiska och amerikanska också genom att förädlingsgraden (förädlingsvärdet som andel av försäljningsintäkterna) är betydligt lägre i Japan, dvs mer av arbetet med att tillverka en bil utförs där av underleverantörer. För Toyota är förädlingsgraden exempelvis bara ca 15%. En närmare analys av denna data visar att skillnaden mellan Japan och Europa/USA vad gäller lönekostnadernas andel av förädlingsvärdet helt försvinner när förädlingsgraden hålls konstant.

En möjlig förklaring till detta fenomen är att förhandlingsstyrkan hos biltillverkare och deras underleverantörer i regel är sådan att underleverantörerna får nöja sig med en lägre marginal än biltillverkarna. Detta gör det ekonomiskt fördelaktigt för biltillverkare att lägga ut så mycket som möjligt av tillverkningen på underleverantörer. Man kan exempelvis matematiskt visa att om löneandelen av förädlingsvärdet i branschen som helhet är 75%, medan den hos underleverantörerna är 80% på låga marginaler, så blir löneandelen av förädlingsvärdet hos biltillverkaren 63% om förädlingsgraden är 30%, men endast 47% om förädlingsgraden är 15%. Det här också till saken att den japanska bilindustrin har många små underleverantörer som betalar låga löner till sina anställda.

Resonemanget ovan visar bl a att uppgifter om överlägsen produktivitet i vissa sammansättningsfabriker är föga meningsfulla om de rycks ur sitt industriella sammanhang, och att ändamålsenligheten hos en visst produktionsmodell vid slutmontering av fordon är beroende av dess socioekonomiska kontext, däribland relationerna till underleverantörerna. Sammansättningsfabriken är så att säga bara toppen på isberget. Detta är ett förhållande som till stor del förbisets i debatten, där oproportionerligt stor vikt lagts vid mantimmar i sammansättningsfabriker.

Nya krav på materialflöden

Resonemanget och exemplet ovan visar att det finns viktiga och intressanta samband mellan den



produktionsmodell som tillämpas i en fabrik och förhållanden på samhällsnivå. Vilka förhållanden i form av transportsystem och annan infrastruktur, produktmarknad, arbetsmarknad, dominerande värderingar i samhället etc är gynnsamma respektive ogynnsamma för en fabrik som tillämpar en viss produktionsmodell? Frågor rörande exempelvis transportsystem, företagsstorlek, produktmarknader och positionering på marknaden måste beaktas när man bedömer det ändamålsenliga i olika produktionsmodeller. Sådana frågor sätter in produktionsmodeller i ett samhälleligt sammanhang och kommer att få stort utrymme i det forskningsprogram om utveckling av systemlösningar för integrerade transport/materialflöden som sedan en tid bedrivs vid Institutionen för Transportteknik vid Chalmers Tekniska Högskola.

Programmet utgår främst från den teoribildning som skett inom intern materialhantering, där vi har den största forsknings- och utvecklingserfarenheten. Vi skall undersöka denna teoribildnings överförbarhet vad gäller utformning av externa materialflödesystem inklusive gränssnittet mellan intern och extern verksamhet

För att framgångsrikt kunna konkurrera räcker det inte med en hög kapitalomsättningshastighet och ett diversifierat produktutbud. Detta uppfylls idag av många företag. Dessutom måste man till en låg kostnad och med kort planeringshorisont kunna färdigställa och distribuera den tillverkade produkten till kunden. Detta ställer som vi ser det nya krav på utformningen av och interaktionen mellan de interna och de externa materialflödena. Företag som idag kanske omsätter sitt förråd uppemot en gång per vecka har i många fall ett färdigvarulager med en kapitalbinding som vida överstiger förrådsvärdet. I andra fall är ledtiden från order till leverans

- mycket lång, vilket resulterar i att företagets intäkter fördröjs flera veckor, eller leder i värsta fall till att kunden väljer annan produkt. I en pilotstudie vi genomfört visade det sig exempelvis att leveransprecisionen i många transportsystem var mycket låg och i vissa fall inte heller poängterades av transportköparen. Det verkar i många fall som om ingen av dessa "parter" ser möjligheterna till andra systemlösningar som leder till att båda vinner. Det externa systemet ses internt som icke förändringsbart; transportören hävdar att alla förändringar leder till högre kostnader etc.

Produktens utformning

Om det nu finns en svensk produktionsmodell, som dessutom har vidareutvecklats och nu börjar kopieras utomlands, så manar detta till en viss eftertanke vad gäller tillvaratagandet av industriella erfarenheter såväl som resultat av samarbete mellan forskare och praktiker. Den tekniska dimensionen i förändringsarbetet i form av materialförsörjningsmetoder, layoututformning, produktbeskrivningar, val av enhetslaster etc, ger konkreta uppslagsändar för en ytterligare vidareutveckling. Det torde vara själva produktens utformning (och dess datatekniska beskrivning i de informationssystem som stöder tillverkningen) som utgör den utgångspunkt som ger möjligheter att i framtiden bättre integrera konstruktion, tillverkning och externa materialflöden.

Kommer framtidens produkt inom fordonsindustrin att bestå av stora förarbetade moduler, för vilka utvecklingsansvaret fördelats mellan leverantör och tillverkare; moduler som gifts samman i en sammansättningsfabriker på lokala marknader, kanske som en "bisyssla" till modulproduktionen. Vilka krav ställer i så fall detta på transportsystemet och på omvärlden i övrigt. Genom att som en del i vår forskning teoretisera kring sådana framtidsscenarier tror vi att vi kan överbygga de ofta förekommande mentala låsningar som finns till dagens system och börja bygga en utformningsteknik för materialflöden som tar hänsyn inte bara till det interna materialhanteringssystemet eller det externa materialflödesystemet utan till båda samtidigt, och dessutom till andra samhälleliga faktorer.

Hur ett sådant scenario skulle gestaltas återkommer vi till i en kommande artikel.

*Tomas Engström, Mats I Johansson,
Institutionen för Transportteknik,
Chalmers Tekniska Högskola,
412 96 Göteborg
och Dan Jonsson,
Sociologiska Institutionen,
Göteborgs Universitet,
411 22 Göteborg.*