



THE  
PINK MACHINE PAPERS

#4 - nr. 4 / 2001

**Improvisation och Intuition** – Ett emergensteoretiskt perspektiv

Claes Gustafsson & Marcus Lindahl

#4  
nr.4 / 2001

# Improvisation och Intuition

Ett emergensteoretiskt perspektiv

Claes Gustafsson & Marcus Lindahl

The Pink Machine Papers  
ISSN 1650 - 4062  
Stockholm, 2001

## Claes Gustafsson och Marcus Lindahl

Institutionen för industriell ekonomi och organisation  
Kungl Tekniska Högskolan  
S-100 44 Stockholm  
claes@indek.kth.se    marcus.lindahl@lector.kth.se

### IMPROVISATION OCH INTUITION - ETT EMERGENSTEORETISKT PERSPEKTIV

*”... att vi fått en entreprenör tilldelad och enligt kontraktet ska mobiliseringen starta ett visst datum. En vecka innan mobiliseringen ska starta ringer vi entreprenörens kontor i Mumbai och ber om en tidplan och får ett positivt svar som lovar att tidsplanen skickas i MS Project inom några dagar. Förvånade över hur enkelt det verkligen var, väntar vi lugnt på tidsplanen och entreprenören.*

*När datumet för mobiliseringen passerats och varken tidplan eller entreprenör dykt upp ringer vi vårt lokala huvudkontor för att fråga vad faan som pågår. De lovar att kolla upp saken och en halvtimme senare ringer de tillbaka och säger att entreprenören är på väg från Pune, ca 10 timmars resväg. Nästa dag dyker inte entreprenören upp och vi blir återigen tvungna att ringa vårt lokala huvudkontor och fråga om vilket Pune det egentligen handlade om. Det lokala huvudkontoret kontaktar underentreprenörens huvudkontor som i sin tur svarar att entreprenören är på site. Samma skit pågår ett par dagar under vilka en rad brev skrivs fram och tillbaka. Två veckor efter det planerade mobiliseringsdatumet får vi beskedet av vårt lokala huvudkontor att entreprenören stannat på vägen för att utföra ett mindre jobb, men att han beräknas vara på site i mitten av nästa vecka. Allt har löst sig enligt vårt projektteam men för oss har bara problemen börjat. På fredag kommer ett brev till site management med en tidplan för arbetena, problemet är bara att enligt tidsplanen skall mobiliseringen vara klar för 2.5 veckor sedan, och vi har inte sett skymten av entreprenören.*

*På söndag eftermiddag när vi är på väg hem ser vi en lastbil med massa arbetare som sover på flaket stå utanför siteområdet. På måndagens morgonmöte får vi information om att entreprenören kommit och ska starta mobiliseringen, CM ber entreprenörens Site Incharge att komma upp till kontoret för att bl.a. diskutera tidsplanen.*

*I mötet hävdar entreprenören att man är enligt tidplan, men att det kanske kan vara läge att ändra den senaste tidsplanen som en god gest mot oss! Mobilisering startar men tyvärr har inte entreprenören särskilt mycket att mobilisera eftersom han bara har med sig arbetare och inga verktyg eller maskiner, nja en mixer har de faktiskt med sig och lite bygghjälmar. Återigen startar korrespondensen med vårt lokala huvudkontor som i sin tur dealar med entreprenörens huvudkontor.*

*Drygt en månad efter det planerade mobiliseringsdatumet kommer verktyg och utrustning till site, men fortfarande saknas tidplan. Då vi ber entreprenörens site incharge om en tidplan svarar han att de redan skickat en tidplan. Efter ett par dagars övertalning lyckas vi få entreprenören lova att skriva en ny riktig tidplan som vi faktiskt erhåller ett par dagar senare.”*

Det ovanstående är ett utdrag från en dagbok skriven av Torbjörn Sköld, som under tio månader på uppdrag av vår forskargrupp PBI, arbetade

“såsom flugan på väggen” på ett kraftverksbygge i Indien . Vad vi tycker oss kunna se, är en verksamhetsmiljö, där ingenting fungerar riktigt som det skulle, där aktörerna tvingas handla mer eller mindre på känn, mer eller mindre intuitivt improviserande utifrån osäkra antaganden och fragmenterad kunskap.

Det där med intuition är ju inte precis någon nyhet. I en liten essä “The Technology of Foolishness” i *Civiløkonomen* år 1971 (March, 1971) uppmanar oss James March att, i vår strävan att förstå företags och människors sätt att agera, inte bara koncentrera oss på den rationella analytiska logiken. I stället, menar han, borde vi intressera oss för det mänskliga intellektets mjukare sida, bl.a. för intuitionens andel i och betydelse för det mänskliga handlandet. Artikeln väckte på sin tid en viss uppmärksamhet och många instämde i tanken. Dock blev det inte speciellt mycket spår av den därefter<sup>1</sup>. Det finns uppenbarligen en fara i begreppet “intuition”, eller snarare en fälla dylika begrepp lätt faller i. Vad vi avser är den tunga, pretentiöst meningsfulla insiktskänslans bottenlösa brunn, i vilken begrepp som “intuition”, “image”, “tyst kunskap”, “flow”, “burnout” och andra liknande “plusord”<sup>2</sup> tenderar att snabbt drunkna. Det senaste i raden är förmodligen den i och för sig intressanta insikten att personlighetsegenskaper och social förmåga kan ha ett samband med företagets framgång. Under beteckningen EQ, “Emotional Quotient”, har begreppet snabbt funnit sin plats på managementlitteraturens slaskhyllor. Och så är saken klar: Kul idé, men inte seriös - inte något som bör tas med i viktiga sammanhang. Intuition har därför i det stora hela förblivit ett lämpligt samtalsämne i små sällskap, med rödvin och ljus på bordet. I ekonomisk-teoretiska sammanhang förblir det dock lätt blott en pratbubbla, ett trivselord som ger en behaglig momentan känsla av fördjupad insikt .

Så trettio år har gått sedan Marchs uppmaning, men företagsekonomi har i huvudsak lugnt fortsatt i den analytiska rationalismens seriösa spår. Fortsättningsvis domineras diskursen av en grundbild, där företagsekonomi utgör det planerade, medvetna och på förhand strukturerade handlandets vetenskap, det systematiska framåttänkandets teori. “Inte finns här något rum för intuition! Här är det fråga om pengar och dem måste man hantera på ett rationellt sätt.” Bortsett från en del finslipningar inom den högre finansmatematikens vindlingar, har dock företagsekonomi, verkar det, inte lyckats frambringa några avgörande nya insikter i frågan om hur det mänskliga förnuftet - inklusive företag -

<sup>1</sup> Även om själva artikeln återkom, några år senare, i boken “Ambiguity” av James G March och Johan P. Olsen.

<sup>2</sup> Hacking, 1999 . Det finns uppenbarligen mer än en brunn för dylika insiktskänslskapande plusord. En stor grupp av dylika formar den på Internet cirkulerande s.k. “Bullshit bingo”-brunnen, där begrepp av typen “excellence”, “value chain”, “performance”, “knowledge base”, m.f.l., lagras, utan att någon skulle dess mera besvära sig med att förklara vad de i konkret mening kunde tänkas betyda.

fungerar och hur man på bästa möjliga sätt skulle kunna förbättra de senare därvidlag.

I stället poängteras fortsättningsvis bilden av det planerade handlandet, antydande att det skulle finnas företag och ekonomiska aktiviteter, där man faktiskt skulle ha en fullständigt planerad och kontrollerad verksamhetssituation - att det m.a.o. vore möjligt att uppnå dylika situationer.

Vad vi på ett rent principiellt plan vill hävda, är att dylika situationer förekommer ytterst sällan inom ekonomisk verksamhet. Detta dels av den anledningen att ekonomiska aktiviteter för det mesta är så pass komplexa och att de förekommer i så komplexa och turbulenta miljöer, att den självklara och enkla redigheten utgör en mycket sällsynt företeelse.

Dels - vilket kan vara betydelsefullare - av den anledningen, att "ekonomi" helt enkelt flyr dylika överförenklade och genomstandardiserade handlingsmiljöer. I den fullkomligt genomlysta och totalt hanterbara situationen, i den både ekonomiskt, organisatoriskt och tekniskt *fullkomliga marknaden*, finns av både triviallogiska och praktiska skäl inget utrymme för vinst. De framgångsrika företagen strävar - de tvingas av konkurrensen att sträva - därför i stället hela tiden mot gränsen till det svårhanterliga och riskfyllda. Å andra sidan är det just där, på gränsen till kaos, som lönsamheten är hög - förutsatt att man kan klara av svårigheterna och osäkerheten. Det är den positioneringen som i managementdiskursen kallas "konkurrensfördel". De företag åter, som håller sig till allmänt kända säkra koncept och teknologier, blir förbisprungna och sjunker långsamt in i glömskan. Det är denna ständigt verkande och aldrig stannande *emergensdynamik* som med ett lån från modern evolutionsteori kallas "Den röda drottningens princip" (Gustafsson, 2001), till vilken vi skall återkomma nedan.

Så å ena sidan kan vi - självfallet - förvänta oss att företagen ständigt strävar framåt mot det säkra, rationella och hanterliga. Det är naturligt för dem att eftersträva det som i den företagsekonomiska diskursen kallas "minskad osäkerhet". Å andra sidan får vi, med lika stor säkerhet, vänta oss att de så att säga strävar förbi målet, vidare från detta utopiska lyckoland. Den röda drottningens logik, marknaden, tvingar dem att ge sig in på områden där denna säkerhet inte ännu finns, att ständigt utveckla, förnya och förfina, på områden där deras kapacitet knapp räcker till. De söker sig bort från det trygga och säkra, till områden där det räcker med att ligga ett steg längre fram än konkurrenterna vågar eller kan, närapå ut i tomma intet.

För att exemplifiera detta, låt oss återgå till det konkreta:

Det indiska Ibel-projektet<sup>3</sup> blev mycket turbulent till sin karaktär, betydligt mer svårkoordinerat än andra projekt med liknande omfattning. Trots att teknologin

---

<sup>3</sup> Ibel-projektet gällde uppförande av ett 80 MW dieselkraftverk med ett leveransvärde på drygt 600 MSEK.

och även till viss del organisationen var enligt företagets standarduppsättning, uppstod många situationer där ledningen av projektet samt arbetets konkreta utförande blev problematiska. Dessa situationer var så många och hade så stor inverkan att projektet under nästan hela utförandet hotade att bli allvarligt försenat. Det som gör Ibel-projektet särskilt intressant är att anläggningen, trots de ständiga förseningarna, ledningssvårigheterna och haverierna, smått mirakulöst kan tyckas, blev färdigställd på den utlovade tiden. Hur är detta egentligen möjligt? Hur kan något som under vissa perioder kan karakteriseras som näst intill totalt kaos, något som för det mesta varit kraftigt försenat på de flesta områden, trots allt bli färdigt i tid? Man kan anföra en mångfald av hypotetiska svar på frågan. Från antaganden om att stora och förmodligen oförutsedda resursinsatser gjordes, till att förseningarna i praktiken inte var så stora som man trodde under projektets gång. En annan hypotes är att åtminstone en del av svaret ligger i förmågan att alltid bibehålla rörelse under alla förutsättningar, dvs. att upprätthålla produktion på de områden som är möjliga<sup>4</sup>

Det är av vikt att skissera vilka problem som projektet så att säga råkade ut för. Till att börja med utfördes anläggningsprojektet i en mindre utvecklad del av världen där infrastruktur och tekniskt kunnande inte håller samma jämna och höga standard som den kan anses göra i den industrialiserade västvärlden. I detta fall var det rent konkret två faktorer som hade störst inverkan på projektförloppet och som bidrog till de många och återkommande störningarna i projektprocessen. Det ena var förseningar i material-, utrustnings- och ritningsleveranser. Antingen uppstod förseningen av att leverantörerna inte hann med att producera de utlovade mängderna på utsatt tid eller så fastnade transporten i tullen mellan olika delstater vilket kunde ta dagar eller veckor att reda ut. I sämsta fall blev komponenter försenade av båda orsakerna. Den andra stora störningskällan var undermålig kvalitet på de arbeten som blev utfört. Dåligt handhavande och eller dålig utrustning resulterade i oacceptabla konstruktioner, som man blev tvungen att slå sönder eller montera ned för att därefter göra om dem på nytt. Kvalitén på gjutningsarbeten var ofta låg, något som var särskilt allvarligt då många installationsmoment var beroende av att gjutningsarbetena blivit färdigställda. Resultatet blev inte sällan att förseningar på ett område, t.ex. gjutningar av fundament, fortplantade sig och drabbade andra efterkommande områden. Förutom dessa direkta störningsfaktorer komplicerades ledningen av projektet av att arbetet utfördes av över tjugo olika underentreprenörer med en sammanlagd personalstyrka på upp emot 1500 personer. Flera av dessa underentreprenörsföretag var inte heller vana vid den typ av planerings- och uppföljningsrutiner som [projektforetaget] krävde. Detta ledde till att ledningen fick en betydligt större arbetsbelastning än vad som varit avsett, då man tvingades att utföra stora delar av den detaljplanering, dvs. rena arbetsordrar, och uppföljning som underentreprenörerna själva skulle svara för.

Inledningsvis hade platsledningen försökt att planera och koordinera arbetet utifrån på den ursprungliga projektplanen. Ganska snart övergavs dock detta till förmån för enkla Excel-listor baserade på den rådande situationen. Läget förvärrades efterhand i och med att förseningar

---

<sup>4</sup> Detta har likheter med processindustrin och särskilt en cellulosafabrik där sodapannan alltid måste vara i drift för att undvika ett massivt haveri, eller en pappersmaskin, där varje störning i den kontinuerliga driften är dyrbar. Bara vid mycket välplanerade och speciella betingelser kan man stänga ner produktionen för underhåll och service. Samma sak gäller en masugn också.

började uppkomma på allt fler områden samtidigt som det, beroende på bl.a. leverans- och kvalitets avvikelser, blev svårare och svårare att förutspå när arbetsmoment i praktiken skulle vara avslutade eller när de kunde påbörjas. Under perioder blev det viktigare att göra något överhuvudtaget, än att något specifikt blev gjort. Detta avspeglas inte minst i de dagliga morgonmötena som hölls inom ledningsgruppen där platscheferna, två till antalet, förhörde sig om statusen för varje förmans område (ett femton-tal), vilka arbeten som pågick, vilka som var försenade eller avstannade, vilka som ännu inte hade påbörjats, vilka leveranser som uteblivit och vilka som ankommit. Utifrån denna genomgång bestämdes snabbt - möten tog sällan mer än femton minuter - vad som skulle göras, vilka underentreprenörer som kunde sättas i arbete och vilka andra åtgärder som kunde vidtagas för att något skulle bli gjort överhuvudtaget. Detta direkta och realtidsfokuserade - i nuet - ledarskap avspeglas inte bara i dessa morgonmöten utan också i de ”nya” planeringsrutiner som framväxte under dessa turbulenta perioder. Det är också observerbart i de rent handgripliga insatser som platsledningen ibland ålade sig själva.

Efter att man konstaterat att den ursprungliga projektplanen, i detta fall genererad av projektchefsgruppen på huvudkontoret i det välanvända planeringsprogrammet MS-projekt, inte var lämpad för de förhållanden som rådde på byggsplatsen utvecklade man mycket enkla men bättre fungerande verktyg. Det huvudsakliga problemet med de initiala projektplanerna, bortsett från de extrema avvikelserna från plan, var att de inte var strukturerade och nedbrutna på det sätt som arbetet i praktiken bedrevs. Eftersom många underentreprenörer upprepade gånger försenade sig blev det därför också mer välfungerande med enklare och situationsbaserade exel-planer som uppdaterades med en enkel färgpenna<sup>5</sup>. Då osäkerheten kring huruvida man både skulle ha material, ritningar, arbetare och arbetsfronter, dvs. möjliga arbetsmoment att påbörja, tvingades ledningen ofta helt enkelt att igångsätta och koordinera det arbete som för dagen eller veckan kunde utföras. Trots att de lokala underentreprenörerna enligt kontraktet skulle tillhandahålla arbetsutrustning och förbrukningsmaterial för det arbete som de skulle utföra, saknades detta ofta i praktiken. En lösning som ibland tillämpades av ledningen för att trots allt upprätthålla den framdrift som var möjlig, var att istället för att vänta på att underentreprenören skulle få fram det saknade materialet, köpa in och rent av hämta det själva för att sen dra av det från kontraktssumman.

På ett sådant sätt upprätthöll man t.ex. framåtskridandet på delar av de elektriska installationerna då man helt enkelt köpte in saknade rör, grävde ner dem och lät underentreprenören dra kablarna i efterhand. Ett annat exempel rör vissa centrala mekaniska installationer. Trots att ledningen insisterat på att en av entreprenörerna skulle ha med sig minst tio handbormaskiner, vilket också blivit avtalat i kontraktet, kunde de när de skulle påbörja arbetet endast uppvisa tre av de tio utlovade maskinerna. Avsaknaden av dessa enkla handverktyg ansågs hota framdriften så mycket, att platschefen personligen ägnade en förmiddag i bil åt att lokalisera en bormaskinsförsäljare och själv köpa in utrustningen. Resultatet var att bormaskinerna redan samma dag kunde användas i installationsarbetet, något som av erfarenhet varit mycket osannolikt om entreprenören själv skulle ha ombesörjt inköpen. Ett annat exempel på annorlunda och rörelsebefrämjade lösningar är t.ex. det fall, då leveransen av särskilt viktiga konstruktioner uteblev från byggsplatsen. Det visade sig att leverantören av materialet hamnat i en så svår finansiell ställning att deras egna leverantörer vägrade att leverera det nödvändiga råmaterialet innan företaget betalat sina utestående skulder till dem. Utsikterna att finna en annan leverantör på så kort varsel och som skulle kunna tillverka den saknade utrustningen ansågs mycket dåliga. Eftersom det uppfattades så viktigt att den specifika utrustningen skulle nå bygget snabbt, man led som bekant av svåra störningar redan, beslöt platsledningen att betala leverantörens utestående skulder till de berörda underleverantörerna och på så sätt säkerställa produktionen av den saknade utrustningen.

Under de mest turbulenta perioderna i projektet blev ledningens aktiviteter i hög grad reaktiva, dvs. de inriktades på att lösa redan inträffade problem snarare än

---

<sup>5</sup> Detta fenomen är inte ovanligt i t.ex. verkstadsindustrin. Trots dyra och avancerade produktionsplaneringssystem för optimal produktion överges detta förvånansvärt ofta av produktionsplanerare till förmån för det teoretiskt suboptimala systemet med Whiteboard och färgpenna. Dock förefaller det senare i praktiken emellanåt fungera bättre. (Noteras bör, att det dock skett en viss teknisk utveckling även på detta område, då man tidigare fick förlita sig på svart tavla och kriterier!)

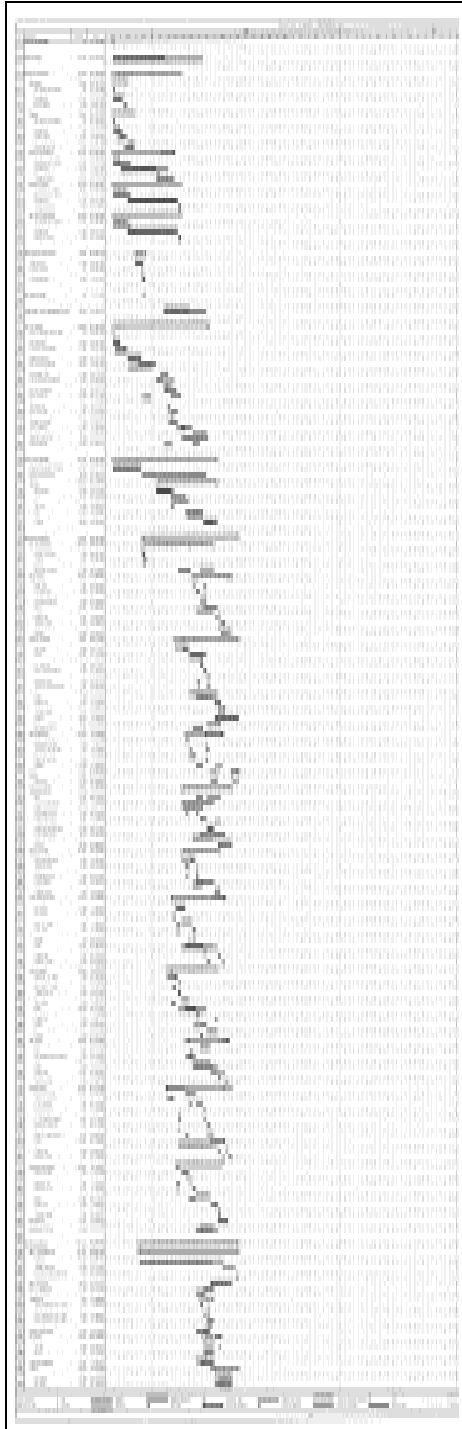
på att koordinera arbetet enligt plan. Man införskaffade t.ex. själva saknat material i vissa fall, fördelade fler arbetare till försenade arbeten eller utförde själva detaljplaneringen hos underentreprenörer, där detta inte gjordes på ett tillfredsställande sätt. En annan och än mer förekommande strategi var att minimera effekten av ett uppkommet hinder genom att så att säga undvika det. Istället för att vänta på att materialet eller ritningarna skulle anlända eller att ett bromsande arbete skulle bli färdigt, lät man i stället andra aktiviteter starta som, även om de inte kunde anses kritiska, i alla fall kunde påbörjas. Att *upprätthålla produktion till varje pris* kan ses som en devis som bäst avspeglar ledningens arbete i detta projekt. Om ett arbete avstannade, överflyttades arbetskraften till ett annat, ibland mindre ”viktigt” arbete, för att åtminstone skulle kunna upprätthålla någon framdrift och samtidigt hålla projektdeltagarna, både ledning och manskap, sysselsatta.

All denna osäkerhet, allt detta slarv, alla förseningar och alla misstag kunde ge intrycket av dålig planering, möjligen till följd av att verksamhetsmiljöerna verkar vara länder där organisatorisk förmåga och arbetsdisciplin inte är på samma sätt utvecklad som i den välorganiserade I-världen. Detta vore dock att dra en alltför snabb slutsats. Exemplet kommer från en relativt bred forskningsansats rörande en global leverantör av dieselkraftverk, en som är världsledande på området och vars främsta konkurrensfördel ligger just i förmågan att snabbt och med hög kvalitet bygga dieselkraftverk världen över. Kraftverken kan betraktas som medelstora, med prisnivåer uppgående till 200 miljoner dollar och företaget i fråga har levererat närmare 2000 kraftverk av olika storlek i sammanlagt 74 länder, där I-länderna inte på något sätt lyser med sin frånvaro. De problem och störningar som inträffar varierar självfallet mellan olika länder - få kobror i Sibirien och ingen permafrost i Indonesien - men det är inte så att leveranserna i välutvecklade länder på något sätt skulle vara störningsfria.

Och det är just här som paradoxen ligger. Företagets planeringsavdelning har lång erfarenhet av just planering för den här typen av arbete och varje projekt planeras därför i detalj. Varje steg i processen, från tillverkning av maskinerna, till transport - ett par fartygslaster av maskiner och utrustning - till uppförandet av byggnader och cisterner, installering av maskinerna, provkörningar och överlämnande - är i detalj och med hjälp av moderna projektplaneringsmjukvara inritade i stora sjok av Ganttsheman. Arbetsutrymmena för “site-ledningen”, dvs. ledningen på byggsplatsen, där kraftverket uppförs, har väggarna mer eller mindre tapetserade med dessa planer.



Trots denna planering, utförd av högkvalificerad personal med stor erfarenhet, är situationen ute på site, då arbetet skall genomföras, ungefär



den som antyds i empirirutorna ovan. Alltid! Regeln är m.a.o. den, att planen upphör att fungera så som man hade tänkt sig, omedelbart då man börjar verkställa den. Iakttagaren kunde därför lätt lockas till att ifrågasätta meningen med planering som sådan: *Varför jobba så hårt med planering, om ingen ändå kommer att använda planen?*

Nu är det ju dock inte så, att planen helt upphör att fungera. Den finns kvar, framför allt i form av en *tidtabell* - och det är skäl att notera att aktörerna "på site" talar om planen under beteckningen "tidtabellen". Tidtabellen, den finns kvar, av de enkla anledningen att företaget kontraktsmässigt och därför ekonomiskt är bundet till ett antal deadlines, framför allt då till datum för överlämnandet av ett fungerande kraftverk. I denna bransch, liksom många andra, hör just förmåga till snabb leverans till de konkurrensparametrar som framför allt driver aktörerna fram mot gränsen till kaos. (Jfr. Kauffman, 1995 , Gustafsson, 2001) Det gäller att med hög kvalitet kunna leverera snabbare än konkurrenterna och misslyckande därvidlag binds kontraktsmässigt till stora viten.

Planen är också så tillvida vid liv, att det ju i det stora hela fortsättningsvis är samma kraftverk, med samma maskiner och samma tekniska konfiguration som skall levereras, så ritningarna håller i stort, även om små preciseringar, kalibreringar och förändringar hör till saken och genomförs utan dess mera funderingar. Ibland är dock förändringarna sådana, att man har skäl att rådgöra med kunden om dem.

Slutligen kan vi notera att planen lever i form av "tidtabellen" av den enkla anledningen att denna, som en serie av deadlines, är starkt betydelsefull för byggplatsens aktörer - den strukturerar deras intellektuella och handlingsmässiga verklighet.

Vad som dock i principiell mening upphör att fungera, är den idealiserade planen, dvs. planen i form av det tätt sammanbundna idealiserade nätverket av tid och handling. Det, som antas logiskt utgöra den i tid och pengar mätt kortaste vägen mellan mål och genomförande, vägen fram till leveransen.

Vi vill därför inte gå så långt, då vi envisas med att tro att planer har betydelse - någon betydelse. Vad vi här vill peka på är dock den andra halvan av den ekonomiska verkligheten dvs. den, där den ekonomiskt/tekniskt instrumentellt inriktade organisationen tvingas arbeta på ett sätt som inte var på förhand planerat, som man inte *kunde* planera på förhand, dvs. på *den improviserande organisationen*.

Att improvisera är att handla utifrån ögonblickets ingivelse, att handla utan en färdigt uttänkt komplett handlingsplan. En snabbkoll i datorns synonymordbok (Wordperfect) ger för "improvisera" alternativen: "extemporera", "göra något på stående fot eller utan förberedelse", "skaka ur ärmen" samt "spåna". Improvisation verkar definitivt inte ha mycket med företagsekonomi, det planerade handlandets vetenskap, att göra. Inom de av oss studerade, stenhårt planerade aktiviteterna, gäller dock en annan sanning, där intar improvisering uppenbarligen en central plats.

De närmaste konnotationerna till ordet ligger dels inom konst - särskilt musik - där improviserandet, dvs. det fria "realtidskonstruerandet" av ett musikstycke, bildat en konststart i sig. Det klassiska dixielandbandet må här stå som ett exempel: Man utgår där från en viss grundmelodi, ett tema - i regel med en mycket enkel struktur - och har också normalt en given rytm. Utifrån denna grundmelodi kan sedan de olika instrumenten leta sig fram, sök efter egna, nya vägar. Det hela är samtidigt vilt och kaotiskt - vad som helst är möjligt - och strikt reglerat. Rytms och de acceptabla harmoniernas logik ställer snäva gränser för det möjliga och improvisationerna utgörs för det mesta av troper i form relativt standardiserade och väl inarbetade och allmänt kända utvikningsmodeller. (Se Wikström och Rehn, 2000)

Den andra nära till hands liggande konnotationen ligger i ett antagande om amatörism. Ordet "improvisera" bär ofta med sig en antydning om inte bara brist på förberedelse, utan ofta också brist på kunskap - "skaka ur ärmen", "spåna". Man improviserar, antyder den tolkningen, till följd av att man inte kan bättre. Man "hittar på", då man inte vet vad det rätta svaret eller den legitima förklaringen är. Man extemporerar.

På sätt och vis är ju detta med improvisering en självklarhet, en vars existens i alla tider varit känd och erkänd inom företagsekonomi. Problemet är väl snarare att man inte intresserat sig för att närmare fråga sig vad det handlar om, ja ens försökt kartlägga dess andel av eller betydelse för det komplexa praktiska handlande ett företags aktiviteter utgör. Redan de gamla kursboksmässiga diskussionerna kring olika styrmetoder - "direktstyrning", "ramstyrning", "målstyrning" - antyder en insikt om att planering och

implementering kan ha olika grader av exakthet. Diskussionen tenderade dock i det fallet i regel att glida mot allmändemokratiska reflektioner rörande maktfördelning, trivsel och delegeringsförmåga - målstyrning ger större handlingsfrihet, menar man, och därmed arbetstillfredsställelse och är därför “bra”. Vidare kunde man snabbt konstatera att “absolut” direktstyrning är en teoretisk konstruktion som i verkligheten skulle förutsätta den ledandes och den leddas sammansmältning till en individ - en vacker abstraktion, men en praktisk omöjlighet, alltså. Så vid sidan av att målstyrning blev ett “plusord”, en stark drivkraft i många konsultprogram, och direktstyrning ett motsvarande tabuord inom den företagsekonomiska varianten av Political Correctness, har den företagsekonomiska diskursen i det stora hela blivit kvar inom studiet av den senare frågan: hur kan man på förhand, så bra som möjligt, planera och organisera den ekonomiska verksamheten?<sup>6</sup>

## OM VERKLIGHETENS GRUNDLÄGGANDE STRUKTUR

Ett av de stora misstag man enligt vårt förmenande gör i den strikt analytiska ekonomiska teorin, ja möjligen i ekonomisk-administrativ forskning över huvud taget, är det, att man spontant tror att en handling eller ett skeende som kan beskrivas i formaliserat analytiska termer, i det bästa fallet matematiskt, också i verkligheten utförs respektive fungerar så. För att belysa distinktionen skall vi ta ett exempel ur gammal vedertagen krigsvetenskap, nämligen *Ballistiken*. Ballistik är namnet på sättet att kalkylera den rätta kulbanan för en kanon eller granatkastare. Då eldvapnen, framför allt kanonerna, introducerades på slagfältet, föddes teoretiserandet kring kulbanors form och precision. Till en början var det snarast en fråga om skicklighet och ansamlad erfarenhet - lite som företagsekonomi i F.W. Taylors tappning. Isaac Newton omformade sedan också detta problem till det som vi idag kan kalla klassisk fysik eller dynamik. Det hela var helt enkelt en teori om kroppars rörelse<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> Detta att man enligt uttalar ett förtroende för den ena typen av lösningar, men samtidigt envist fortsätter med att utveckla de former man underförstått tar avstånd från, är i sig en intressant paradox, ehuru möjligen förstående i ett kulturanthropologiskt perspektiv.

<sup>7</sup> Newtons tre rörelselagar utgjorde en samlad teori som till synes alla kända observationer kunde förklaras med. De kunde också förutspå resultatet av icke gjorda experiment och observationer till en sådan grad att det verkade som om man funnit den slutliga och över allt giltiga styrmekanismen i universum. Den grekiska filosofin hade slutligen fått sitt hittills kraftigaste verktyg att genomföra sitt program, *reductio in absurdum*. Alla fysikens problem tycktes för en lång tid kunna lösas genom att applicera Newtons lagar, från planetbanor till molekyler, ja rentav inom andra discipliner såsom företagande, och det skulle bara vara en tidsfråga innan fysikens bok kunde stängas för alltid. Så blev nu inte fallet på alla områden. Relativitetsteori, kvantmekaniken och framförallt termodynamiken kunde inte införlivas i den klassiska dynamiken. Inom ballistiken, som redan sen stenslungorna och sedermera eldvapnen hade utvecklat

Under första och andra världskriget utvecklades vapentillverkningen långt i standardisering och precision - både vad gäller vapnen och på ammunitionssidan. Man koncentrerade sig därför på att på förhand färdigställa tabeller över tänkta kulbanor för det artilleri man hade. Data för kalkylen ges färdigt uträknade av vapenleverantören. Sedan håller det blott att kalibrera det hela på "site", beaktande allt från grunddata rörande vapen och ammunition till vindriktning och vindhastighet, luftfuktighet, etc. Det hela är ett under av sofistikerad förhandsplanering utifrån den klassiska fysikens numera rätt så rutinartade matematik.<sup>8</sup>

I princip gäller dessa fysiska grundlagar kastandet av alla tänkbara kroppar, i alla tänkbara situationer - alltifrån gräshoppans hopp på sommarängen till planeternas rörelse kring solen. Att kasta en sten i en fönsterruta - något som en normal sju-åttaåring kan klara av med hyfsad precision, är sålunda ett rent och vackert fall av klassisk fysik. Dock, vill vi hävda, är det mycket sällan en sju- eller åttaåring klarar av de matematiska operationer som krävs för att räkna ut "kulbanan" för stenen. Stenar varierar i storlek och form, ja ibland t.o.m. i specifik vikt. Att beräkna kraftutvecklingen i armen - muskelstyrka, mekanik, svängradie - klarar för det mesta inte ens en normal vuxen. Att göra kalkylen i huvudet, om och om igen inför varje kast, på bråkdelen av en sekund, det hinner han nog inte göra.

Så den lilla killen som med stor precision pangar fönsterrutor, gör detta utan att genomföra den nödvändiga matematiska operationen - hinner inte - utan att behärska den matematiskt komplexiteten och dessutom förmodligen utan att ens veta om att en dylik möjlighet finns. Det samma gäller också fotbollsspelare som slår en straff, darts spelare på pubar, jägare på andskytte, gräshoppor på ängen, planeter och kometer. Den ballistiska operationen, själva handlingen, genomförs i de flesta fall helt utan att den rationella kalkyl som tillhör ballistiken skulle utnyttjas.

Detta är en fråga som inte gäller enbart ballistik eller ens aktiviteter vilka på ett principiellt plan kan formuleras i matematiska termer. Alla människor lär sig sitt modersmål, sitt första språk, någorlunda hyfsat, plastiskt och flexibelt, långt innan de börjar lära sig den grammatik som beskriver språkutövningens logik. Ja, det finns förmodligen skäl att anta att merparten av världens befolkning också idag talar sitt språk flytande, utan att fullt behärska dess grammatik. (Och vi tar - utgående från relativt ytlig introspektion - risken att hävda att också du, kära läsare, hör till denna

---

beräkningsmodeller baserade på praxis, inkorporerades dock de vetenskapliga framstegen i och med Newton till allt exaktare och dödligare tabeller.

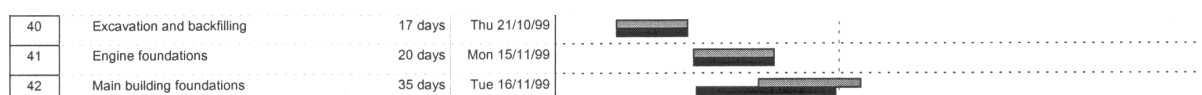
<sup>8</sup> I den finska militärhistorien från andra världskriget innehar kommandören för artilleriet, general Nenonen, en speciell plats just till följd av sin matematiska läggning, vilken fick honom att inom artilleriet utveckla just denna den rationella förberedelsens konst. Speciellt inom det tunga kustartilleriet, med sina fasta positioner, var i det stora hela alla tänkbara mål färdigt kalkylerade inom artilleriets räckvidd.

kategori.) Så det faktum att ett skeende eller en handling *kan* beskrivas och analyseras i formaliserade, möjligen i normativa termer, innebär inte att det skulle i sig ha en mekanism som följer dessa termer.

De matematiska modellerna innebär sålunda inte att verkligheten på något svårbeskrivbart sätt faktiskt skulle *fungera* matematiskt - t.ex. så som en algoritm i en dator gör. Snarare är det så, att de matematiska modellerna utgör *vårt sätt att tala om verkligheten*. Och i vetenskapliga sammanhang är detta gott nog, så länge man inte förväxlar kartan med terrängen och börjar leta efter olja i kartbladet.

På det sättet, menar vi, skall vi inte låta oss förledas att tro att komplexa tekniskt-ekonomiska processer, så som leveransen av ett 100 megawatts dieselkraftverk till en plats i Guatemalas träskmarker faktiskt fungerar på det logiskt klara och analytiska sätt som företagsekonomer tenderar att beskriva dem på - som klossar uppradade efter varandra på ett på förhand konstruerat Gantt-schema. Även om början, de första minuterna, i hög grad liknar planen och om leveransen till slut sker i det stora hela vid önskad tidpunkt och med avsedda tekniska egenskaper, är vägen mellan dessa två alltid oklar och väljs i många fall “i *nuel*”, steg för steg, i likhet med Charles Lindbloms (Lindblom, 1959) *inkrementalistiska* beslutsmodell.

Det kan också vara skäl att titta lite närmare på detaljerna i Gantschemat. Som på bilden nedan ses, innehåller de rader som tillsammans utgör schemats innehåll, i sig ingenting.



Vad vi ser är i vänstra kanten en allmän rubrik, namngivande en viss aktivitet, samt en med begynnelse- och avslutningstidpunkt försedd avlång tom ruta, en “black box” - i detta fall en “white” - en låda som är absolut tom. Inget sägs om hur operationen, som kan sträcka sig över veckor eller månader och som kan involvera mängder av aktörer, skall genomföras. Nu är det visserligen möjligt att delar av detta frånvarande planeringsmässiga innehåll som saknas i “master plan”, finns gömt ett antal detaljerade subplaner. Så är också delvis fallet, se casebeskrivningen ovan. Men, trots allt kvarstår det faktum att få av dessa planer har den detaljnivå som t.ex. installationshandboken för en vanlig videoapparat har - vilken få personer med enbart akademisk utbildning klarar av helt utan hjälp av expertis. Resten täcks av den kunskap och skicklighet de involverade aktörerna har. Resten av planen lämnas helt enkelt öppen och odefinierad, då man inte kan gardera sig för, ja ens känna till, de olika kontextuella faktorer som kommer att ha betydelse för det slutliga genomförandet. Där man inte kan planera, där måste man lita sig till skicklighet och intuition, där måste man improvisera.

## EN EMERGENSTEORETISK EXKURS

Hela frågeställningen *planering kontra improvisering* vilar därför på frågan om vad vi egentligen menar med ordet “kunskap”, vad vi tror oss tala om, hur vi tror att “verkligheten” ser ut och fungerar. Frågan är inte så meningslös som man kunde tänka sig. Den har i föreliggande perspektiv två delar: Dels gäller den frågan om hur världen ser ut, hur den fungerar, dels handlar den om frågan om vad vi kan veta om den, hur vi vet det vi vet, i vilken form, med vilken exakthet.

Till den förra frågan, låt oss se två motsatta ståndpunkter. Den ena utgörs av rationalismens och modernismens bakgrundsantagande om en värld bestående av stabila diskreta enheter, sammanbundna på ett sådant sätt, att vi genom reduktion kan komma åt varje komponent och sedan aggregera vår kunskap till en sammanhängande, entydigt *förståelse av allt*. I dess perspektiv måste det i princip alltid finnas ett enda riktigt svar och en enda absolut och objektivt “bästa lösning”. Självfallet är det inte alla forskare som ställer upp på en så överförenklad bild av verkligheten, men för många av dem - icke blott inom naturvetenskaperna eller bland modernisterna - gäller att deras praktiska forskningsverksamhet och ståndpunktstaganden på ett mera oreflekterat plan verkar luta mot en sådan möjlig bild.

Den andra ståndpunkten finns i många varianter, också de ofta relativt oreflekterade. Hit kan vi räkna många - ehuru förvisso inte alla - varianter av “post-modernism”, “social konstruktionism” och “relativism”. Man vill här på olika sätt hävda att världen - på ett ofta inte klart utrett sätt - är relativ, obestämbar och flytande. Vad detta skall betyda i konkreta termer, hur det hela skall tänkas hänga ihop, blir dock i dessa fall för det mesta outrett. Eller, för att vända på problematiken en aning: hur skall vi tro att den värld ser ut och fungerar, som inte är stabil och positivt entydig, utan som är “relativistiskt” flytande och obestämbar. Om allt är i grunden oklart, suddigt, ändlöst komplext, kaotiskt samt i många fall diskursivt, kontextuellt och bedömarberoende - frågar vi oss, själva stående någonstans mitt emellan objektivistisk positivism och socialkonstruktionistisk nihilism - hur kan det komma sig att världen ändå på något sätt formar klara diskreta mönster och regelbundenheter och att den dessutom i många fall är relativt lätt hanterbar?

Det svar vi tycker oss finna och som får ligga som ett slags filosofisk meta-bakgrund för vår förståelse av frågan om planering och improvisation, ligger i det som på senare år kommit att kallas *emergensteori*, till vilken vi redan hänvisat upprepade gånger ovan i texten. Då denna “teori” verkar ha element av, menar vi, betydelsefull paradigmatiske karaktär, skall vi ägna den några sidor.

Evolutionsteoretikern Richard Dawkins tar i sin bok "Den blinde urmakaren" (Dawkins, 1988) upp "den svarta drottningens princip" - uppenbarligen är det fråga om en slarvig översättning, på engelska heter hon "the red queen", så vi väljer att kalla henne "*den röda drottningen*".<sup>9</sup>

Under sina strövtåg i Spegellandet möter Alice bland annat en konstig drottning, en mycket bestämd spelkortsfigur. Hon orerar och kommenderar. Misshagar någon henne, beordrar hon omedelbart halshuggning.

Då de promenerar tillsammans i parken, befäller drottningen plötsligt Alice att springa. Alice sätter igång med att springa i bredd med drottningen, som hela tiden kommenderar "fortare, fortare". Hur hårt de än springer kommer de dock ingen vart. Då Alice förundrad flämtar fram, att man i hennes land brukar komma framåt när man springer, svarar drottningen kort att det måste vara ett trögt land: "Här, ser du, måste man springa av alla krafter för att hålla sig kvar på samma plats. Vill man komma någonstans, måste man springa dubbelt så fort".

Så de ökar på takten. Men, hur fort de än springer, kommer de inte ur fläcken. Hur fort de än springer, måste de nämligen alltid springa ännu dubbelt fortare för att komma någonstans.

Det Alice råkar ut för är enligt Dawkins något av en dominerande princip, ja en grundläggande lag, bakom allt liv. Vi kan ta det evolutionära sambandet mellan rävar och harar som exempel. Rävorna äter harar; hararna försöker undvika att bli ätna. I den kampen blir förmodligen de långsammaste hararna uppätta, medan de snabba blir vid liv och förökar sig. Så småningom, säger oss utvecklingsläran, får vi på det sättet allt snabbare harar - evolutionen har tagit ett steg framåt.

Detta hjälper dock inte hararna särdeles mycket. Då de blir alltför snabba, dör nämligen de långsammaste rävorna av svält. Endast de snabba rävorna överlever och fortplantar sig. Också rävorna blir småningom allt snabbare.

Så rullar naturens utvecklingshjul framåt ännu ett steg. Hararna springer allt fortare, men kommer ändå inte undan rävorna, som ju också blivit snabbare. Rävorna springer allt fortare, men får inte fler harstekar än förr, då ju hararna blivit så förskräckligt snabba. Hur fort de än springer,

---

<sup>9</sup> Titeln på Dawkins bok, "Den blinde urmakaren", hänför sig till ett gammalt försvar för tanken på "Guds vilja i naturen": Finner du en klocka liggande på en stig i skogen, drar du inte slutsatsen att den på något konstigt sätt bara blivit till av en slump - den är alltför komplicerad för detta. Din slutsats är i stället att en urmakare medvetet konstruerat klockan, att det ligger en *avsikt* bakom den och att slumpen på sin höjd kan sträcka sig till att någon oavsiktligt tappat den. I modernare sammanhang brukar, som känt, argumentet vara att sannolikheten för att livet skulle ha uppstått av en slump är lika stor eller mindre än sannolikheten för att en Boeing 747 spontant skulle uppstå genom att en virvelstorm drar fram i ett skrotupplag. Dawkins vill visa att urmakaren faktiskt, när det är fråga om livet uppkomst och om evolutionen, är blind.

kommer de egentligen ingenstans. Livet, balanserande på gränsen till undergången, förblir samma plåga.

Det är inte bara i naturen som den röda drottningens princip tycks gälla. Den liberala marknadsekonomin är i grunden en evolutionsmodell. Om alla kämpar mot varandra, säger Adam Smith i en skarp insikt långt före Darwin, kommer de att tvingas sänka sina priser och förbättra sina produkter i en ändlös kapprustande spiral. Varje prissänkning resulterar i en motreaktion hos konkurrenterna, varje produktförbättring likaså. Hur hårt företagsledarna än springer, kommer de aldrig ur fläcken. Svetten lackar i pannan, stressen bränner i magen, men tvånget att anstränga sig till det yttersta står kvar - livet förblir samma plåga.

Den röda drottningen princip utgör, verkar det, en av de mekanismer vilka driver hela denna obalansens ständigt balanserande ström framåt. Den är, vid närmare betraktelse, en dynamik baserad på Charles Darwins centrala evolutionära mekanism, “det naturliga urvalets princip” (“natural selection”). Den förklarar hur ordning kan uppstå, hur nya komplicerad livsformer kan uppstå, utan att det finns någon vilja, plan eller avsikt bakom det hela - de nya strukturerna helt enkelt uppstår, *emergerar* ur mer eller mindre kaotiska och ostyrda selektionsprocesser.

Då Charles Darwin utvecklade sin evolutionsteori, tog det honom lång tid. Han kände väl till förekomsten av utdöda livsformer, han följde med diskussionen kring vad det kunde vara fråga om. Allt detta var allmänt samtalsämne i de vetenskapliga kretsar han rörde sig i. Han reste med Beagle till Galapagosöarna och studerade finkarna där. Dessa kom att för honom fungera som äpplet för Newton - han insåg att naturen på något konstigt sätt genomgick en långsam förändring, en ordnad “utveckling”, en evolution. Men han kunde inte förstå *varför* den gjorde det, dvs. vad det kunde vara för mekanism som drev på det hela. I ett par decennier kämpade han med frågan.

På den tiden skrevs det betydligt mindre än nu. Det var ännu då på något sätt möjligt att vara en brett beläst människa. Man läste filosoferna, man läste de politiska ekonomerna, man läste fysik och kemi i en salig blandning. Inte alla, självfallet, men den lilla centrala gruppen vetenskapsmän och intellektuella gjorde det. Så Darwin läste Thomas Malthus och var förmodligen också bekant Adam Smiths ekonomiska teorier.

Adam Smiths “osynliga hand” är en typisk emergensteori. Den säger, enkelt sett, att om ett antal individuellt egoistiska och opportunistiska ekonomiska aktörer får interagera fritt, så kommer de “såsom styrda av en osynlig hand” att frambringa något av gemensam nytta - utan att någon av de involverade skulle ha avsett detta senare, alltså. Resultatet uppstår, det “*emergerar*”, således såsom en *icke avsedd konsekvens* av den interaktion deras gemensamma individuellt målinriktade aktiviteter står för.

Thomas Malthus, å sin sida, är känd för sin pessimistiska befolkningsökningsteori. Under goda förhållanden, säger denna, tenderar befolkningen att öka tills vi i förhållande till resurserna uppnått “överbefolkning”. Därefter bromsas tillväxten av svält, nöd och sjukdomar.



Darwin såg uppenbarligen lösningen till sin fråga då han kombinerade dessa två tankestrukturer. Varje population, insåg han, står inför ett Malthusianskt tryck - populationerna pressas mot varandra. Och i gränssnittet mellan dem går de svagaste under. Det är här viktigt att notera att uttrycket “de svagaste” eller, för den delen, “de starkaste” eller “de mest livsdugliga” är kontextuellt relaterat till just den kamp för överlevnad som råkar pågå. Det har inget klart samband med kroppsstorlek, styrka eller vassa tänder. Det enda som gäller är, att det i varje utslagningskamp sker en genomsnittlig selektion, en där organismer med vissa karakteristiska har en större överlevnads- och reproduktionspotential än sådana som saknar dessa. Dessa, de som överlever, går vidare genom evolutionen, i och med att de får chansen att fortplanta sig och därigenom föra sin arvs massa vidare.

Daniel C Dennett (Dennett, 1995) betraktar denna selektionsprocess som en “algoritm”, en *immateriell mekanism* vilken sätter igång att verka i varje dynamiskt obalanserat system. Han ser Darwins upptäckt som vetenskapshistoriens största genombrott. Vi är benägna att instämma i detta. Vad Darwin visar är, att i varje situation av “populationsfriktion” - och inget levande system kan befria sig från eller dra sig undan denna - sätter algoritmen in och förändrar långsamt innehållet i processen. Det finns inget stillastående, det finns inget slut på den mekanismens effekter. Adam Smiths osynliga hand är också den en emergensmodell, men av enklare slag. Smith såg inte den “röda drottningens princip”, han såg bara det första steget. (Karl Marx, å andra sidan, kan möjligen sägas ha byggt på ett darwinistiskt sätt att tänka, då han förutspådde kapitalismens undergång genom självutplåning. Effekterna av hans prediktion uppsköt dock i en rekursiv sväng just detta förlopp.) Varje levande system - ett djur, en människa, en familj, ett företag, ett samhälle, en kultur - har oräkneliga friktionsytor, gränser med mer eller mindre kaotiska egenskaper, i rekursiva beroendeförhållanden, i balans och i obalans, vilka utsätter dem för ständiga förändringstryck.

Under det senaste decenniet har begreppet *emergens* väckt intresse på olika håll inom den vetenskapliga diskursen. Norbert Elias menar sålunda i den lilla posthumt utgivna boken “The Symbol Theory” (Elias, 1991) att ett emergensteoretiskt perspektiv utgör humansvetenskapernas enda framkomliga väg, förbi det stillastående som den statistiskt objektivistiska synen lett till. Även om han inte klart formulerar sig i fråga om emergensteorins struktur, så visar hans argumentering klart att han avser just den komplexa dynamik som ligger i den röda drottningens princip.

I ett mera strikt och konkret perspektiv introducerar Stuart Kauffman begreppet *emergens* i samband med sin studie i komplexitet och självorganisering, “At Home in the Universe” (Kauffman, 1995). Hans specifika intresse är att visa hur ur icke-balanserade system (“non-equilibrium systems”) komplexa former “spontant” - emergerar - uppstår på gränsen mellan stabilitet och kaos - “life exists at the edge of chaos”.

Denna framväxt av systematiska former gäller icke blott organismer, utan - som D'Arcy Thompson visat i sin bok "On growth and Form" från början av nittonhundratalet (Thompson, 1969) hur exempel på sofistikerade former framsprungna utan konstruktör är vanliga inom den oorganiska kemin - redan en enkel bergskristall med sin hexagonala facettslipade pelare har en förvånansvärt regelbunden form, framvuxen ur en liten serie molekylära processer.

Den kanske klaraste och mest konkreta beskrivningen och tillämpningen av emergensteori finner vi förmodligen hos Gerald Edelman, hjärnfysiolog och nobelpristagare i medicin 1972. Han visar hur hjärnans fysiologiska tillväxt, ja etablerande av nervsystemet som sådant, i alla dess varianter, sker i form av emergensprocesser av den röda drottningens typ. Centrala i dessa processer är att en serie "selektorer" ("selectors") av den typ som Darwins "natural selection" utgör, formar de mekanismer som "styr" emergensen av fungerande system. Enligt den etablerade ståndpunkten inom dagens hjärnfysiologi (Se Edelman, 1987, 1988, Edelman and Changeux, 2001, Edelman and Tononi, 2001, samt Changeux, 1997 och Changeux and Ricoeur, 2000) styrs nervsystemets inklusive hjärnans tillväxt blott delvis av en "plan", dvs. av en genetiskt determinerad struktur. Den neurologiska tillväxten är tvärtom en mycket slumpartad process, en ändlös serie av parallella "improvisationer" vilka, genom att konstant men lika slumpartat utsätts för den röda drottningens selektorer, så småningom kommer att resultera i former med klar och regelbunden struktur.

Edelman utvecklar i det perspektivet begreppet "*topobiologi*", vars centrala idé är att varje enstaka cell och celldel växer och utvecklas påverkad och styrd dels av sin genetiska bakgrund och dels av den specifika omgivningen. Den situation, det *landskap* - "topos" - som en given cell råkar befinna sig i, har enligt honom en avgörande betydelse för dess utveckling. Eller, som Richard Lewontin sammanfattar det hela:

"...the present location of a cell and its present activity provide most of the information on what it is to do next. It is this contingency on position that makes biology into "topobiology". (Lewontin, 2000, p. 126)

På det rent fysiologiska planet gäller sålunda den också i organisationsteoretiska sammanhang kända didaktiska principen om "learning by doing", i det att de aktiviteter och sinnesintryck som förverkligas, kommer att förstärka de synapser - nervkopplingar, av vilka varje hjärncell kan ha många tusen - som brukas, medan synapser som inte brukas, förtvinar. Så växer, delvis till följd av omgivningens inverkan, den slutliga fungerande hjärnan fram.

Edelman argumenterar också för att själva processen, det mänskliga “medvetandet” och “tänkandet” åtminstone på ett grundläggande plan kan beskrivas i emergensteoretiska termer av selektionstryck.

Vi kan se kärnan i denna *emergensmekanism* som två i sig slumpartade processer - en “inre” omgiven av en “yttre” - som i sitt möte eller sin friktion mot varandra skapar ett semi-stabilt “interferensmönster”, en *dissipativ struktur*. Där två strömmar möts i havet, uppstår ett band av vågor på platsen för mötet, en stillastående storm utan vind.

Dylika fenomen är kända icke blott bland sjöfarare och inom poesin. Ilya Prigogine fick år 1973 nobelpriset i kemi för att ha visat hur dylika *dissipativa strukturer* uppstår. Ehuru inte inriktad på emergensteori i sig menar Prigogine (Prigogine, 1997 , Prigogine and Stengers ,1985 ) att världen i grunden inte är förutsägbar, att den skapar sig själv genom att ordning föds ur kaos - utan inblandning av någon urmakare. Titeln på den senare boken är f.ö. just “Ordning ur kaos”, vilket kunde stå som en passande devis för - eller beskrivning av - kärnpunkten i den framväxande emergensteorin.<sup>10</sup>

## IMPROVISERING OCH EMERGENS

I den mån man är intresserad av begreppsutredningar, kan man fråga sig var improvisation då egentligen *är*, vad den består av och hur den skiljer sig från andra instrumentella aktiviteter. Svaret blir, verkar det, att improvisation måste definieras mot en underförstått antagen bakgrund av plan och planering eller åtminstone den tänkta möjligheten till detta. Att improvisera innebär sålunda att man avviker från planen, att man gör något - på mera tillfällig eller kortsiktig ingivelse - som inte finns med i planen. Men man gör det, i principfallet, för att man tycker sig kunna göra något ännu bättre eller på ett ännu bättre sätt än det av planen föreskrivna. Och det är då skäl att notera detta “bättre”. På vilket sätt bättre - bättre i förhållande till vad?

Svaret blir uppenbarligen “bättre” i förhållande till planen, eller till de i den ingående målen, eller till någon form av “högre mål”, till planens “allmänna syfte” eller “metamål”. Begreppsmässigt kan sålunda ordet improvisera förstås endast som relaterat till icke-improvisation , dvs. till föreställningar om planerat beteende. I avsaknad av den tänkta bakgrunden

---

<sup>10</sup> De här behandlade författarna är förvisso inte de enda som intresserat sig för emergens eller självgenererande och självproducerande system. Andra som med skäl borde nämnas är trion Maturana, Uribe och Varela med begreppet “autopoiesis”, Eric Jantsch med självorganisering, samt icke minst Karl Popper, i hans lilla skrift “En värld av benägenheter” (1996). Det som främst intresserar oss här är dock inte bara tanken på “att”, utan föreställningarna om “hur” det hela går till.

av en möjlig plan blir sålunda ordet/begreppet “improvisation” oförståeligt.<sup>11</sup>

Denna princip verkar också ha sin motsvarighet i verkligheten. Redan det tidigare i texten nämnda exemplet med musikaliska improvisationer antyder detta. Dixielandorkesterns improvisationer innebär sålunda dels att man varierar/improviserar utgående från ett gemensamt tema och dels att dessa variationer till stor del har formen av troper, av kända och accepterade variationsbitar.<sup>12</sup> Improviserande utan dessa begränsningar, förblir kaotiskt och “får sin form” först då de spelande lyckats leta sig fram till en gemensam “förståelse”, en gemensam “improvisationsbakgrund” i form av tema, rytm, musiktyp, etc.

Något av det samma gör sig märkt i de komplexa och trassliga verksamhetsförhållanden de studerande kraftverksleveransen utgör. Också om man inte följer, ja ens *kan* följa planen - tidtabellen - så utgör den en *conditio sine qua non* för verksamheten. Vid full avsaknad av plan förlorar alla instrumentella verksamheter sin mening - av den enkla anledningen att instrumentallitet förutsätter föreställningar om riktning och mål. Eller, för att formulera det hela på ett annat sätt: Det är planens metasyfte, dvs. leveransens lyckosamma genomförande, som *är hela meningen* med den långa och slitsamma vistelsen på andra sidan jordklotet, långt borta från hem och familj. Då detta inträffar, då man inte mera på ett meningsfullt sätt kan relatera sig och sin verksamhet till en övergripande plan, förlorar de involverade aktörerna intresse och motivation, lägger ned verktygen och går hem.

Ett konkret fall av denna motivations och strukturimplosion inträffade i ett av våra studerade projekt, närmare bestämt ett kraftverksbygge i Bangladesh. Inledningsvis var knappast projektet mer eller mindre kaotiskt än vad vi tidigare hävdat kring andra projekt. Efterhand drabbades man dock av mycket svåra materialförseningar samtidigt som politisk oro understundom lamslog landet, både gällande transporter och arbete. Generalstrejker, s.k. ”hartals”, utropades av anhängare antingen av oppositionen eller av regeringstrognare. Strejkbrysteri bestraffades av båda sidor med grovt våld, självorganiserat av pöbeln och ibland med dödlig utgång som följd. Effekten på projektverksamheten var mer eller mindre förödande. Ledningen hade ingen möjlighet att påverka leveransförseningar som uppstod av strejkerna och hade samtidigt stora svårigheter med att övertyga underentreprenörer att deras arbetare skulle fortsätta att utföra sina uppgifter trots strejkerna. Successivt minskade ledningens möjligheter att leda och planera arbetet överhuvudtaget och man blev helt och hållet utelämnad till de politiska strömningarnas vågrörelser. Den utdragna överksamheten fick stor negativ inverkan på moralen och motivationen hos ledningen. I projektgruppen trodde man inte längre att kraftverket skulle kunna bli färdigt, man oroade sig, inte utan anledning, för den personliga säkerheten och började allt mer att tala om att komma iväg från landet. När de yttre förhållandena efter ett par månader stabiliserade sig igen hade ledningen mycket svårt att få igång någon form av verksamhet. Det

<sup>11</sup> Författarna betraktar inte denna insikt som speciellt djup, då ju, rent meningsmässigt, varje ord måste ha en tänkt motsats för att kunna bära en innebörd.

<sup>12</sup> Då författarna saknar djupare kunskapar i musikens teori, avstår vi från att utveckla detta tema (sic!) längre och nöjer oss med att hänvisa alla andra musikaliska amatörer till Douglas Hofstadters (1999, 1980 ) engagerande och inspirerande beskrivning av hur man komponerar - eller konstruerar - en fuga.

gick till och med så långt att huvudkontoret till slut bytte ut platschefen för att med nya personer få igång den demoraliserade personalen.

Så både begreppsmässigt, på ett diskursivt plan, och handlingsmässigt ligger den meningsmässiga basen för en definition och förståelse av “improvisation” i det situations- och kontextrelaterade brottet mot en existerande eller tänkt plan. Detta uppenbarligen av två anledningar: Dels kommer planen i formen av *tidtabell*, i en serie av deadlines, att aktivera och fokusera aktörernas intresse och engagemang. En tidtabell är inte blott en uppräkningslista av en serie mer eller mindre relaterade tidpunkter, den har en *ultimativ karaktär*. (Jfr. Austin, 1976)

Planen är m.a.o. laddad med normativa budskap och med krav på aktivitet, riktade till de i projektet involverade aktörerna. Planen/tidtabellen är en form av order, given till dem som förväntas verkställa den eller delar därav. Den är ett *maktinstrument* i den pragmatiska meningen att ett antal personer väntas agera på grund av den och dess deadlines och utifrån de ingående konkreta tekniska och ekonomiska detaljerna. Och det är inte fråga om blott en halvt intresserad förväntan; till den finns alltid - både hos chef och hos underlydande - knuten en föreställning om möjliga sanktioner vid ovilja eller oförmåga att vidta de förväntade åtgärderna. Så planen, och speciellt dess deadlines, kommer att såsom en väckarklocka *aktivera* och *engagera* (se Gustafsson, 1998) parterna allteftersom dess förlopp fortskrider.<sup>13</sup>

På ett annat plan, menar vi, fungerar planen, dess deadlines och dess konkreta detaljer, som en serie *selektorer* i emergenteoretisk mening. De uppslag, idéer, lösningar och fantasier som väcks eller aktiveras i aktörernas “interna” intuitionsgenererande system av kunskap, tanke och känsla, utsätts sålunda för ett *konstant selektionstryck*, vilket delvis utgörs av situations- och kontextrelaterade omständigheter - tillfälligheter, misslyckanden, olyckor, etc. - och delvis är format just av planen, vilken fokuserar, aktiverar och engagerar den intellektuella och emotionella laddningen och därmed i ett emergensperspektiv antingen förstärker eller eliminerar dem.

Och i övrigt gäller vid själva genomförandet - det som på *företagsekonomiska* brukar kvitteras helt kort med orden “sälja”, “leverera” eller “implementera” - att “the present location of [it] and its present activity provide most of the information on what it is to [be done] next.”.

---

<sup>13</sup> Detta, att planen kan ses som ett maktinstrument är i vårt perspektiv varken gott eller ont, utan blott ett tekniskt pragmatiskt påpekande. Samtidigt är det skäl att notera att man inom organisationen kan betona just denna aspekt i högre eller lägre grad. Ett särdrag i de socialistiskt totalitära staternas ineffektivitet med påföljande ekonomiska undergång var uppenbarligen att just maktaspekten - central i politiska diktaturer - kom att betonas framom pragmatiska överväganden. Makt föder krav på lydnad och lydnad innebär att man tvingas följa utifrån fastslagna planer. Detta i sin tur minskar, som en ren truism, friheten för improvisationer och innovativitet.

## REFERENSER:

Austin, J.L. (1976). *How to do Things with Words*, Oxford: Oxford Univ. Press

Changeux, Jean-Pierre (1997/1983). *Neuronal Man. The biology of mind*, Princeton, New Jersey: Princeton Univ. Press

Changeux, Jean-Pierre and Paul Ricoeur (2000). *What Makes us Think?*, Princeton and Oxford: Princeton Univ. Press

Cyert R. & March J. (1963) *A behavioral thory of the firm* Cambridge: Blackwell Publishers

Dawkins, Richard (1988) *Den blinde urmakaren*, Borås: Wahlström&Wistrand

Dennett, Daniel C. (1995 ) *Darwin 's Dangerous Idea*, New York ...: Simon & Schuster

Edelman, Gerald (1987). *Neural Darwinism. The Theory of Neuronal Group Selection*, USA: Basic Books

Edelman, Gerald (1988). *Topobiology. An Introduction to Molecular Embryology*, USA: Basic Books

Edelman, Gerald M. and Giulio Tononi (2001). *Consciousness. How Matter Becomes Imagination*, London ...: Penguin Books

Edelman, Gerald and Jean-Pierre Changeus (eds.)(2001). *The Brain*, New Brunswick and London: Transaction Publishers

Elias, Norbert (1991). *The Symbol Theory*, Trowbridge, Wiltshire:Sage

Gustafsson, Claes (2001). *Idiergi - om livet på gränsen till kaos*, Stockholm: The Pink Machine Papers nr. 2

Gustafsson, Claes (1998). *Det stora äventyret: Om projektorganisationens ledningsmässiga poänger*, ing. i Per-Olof Berg och Flemming Poulfelt (red.) *Ledelselaeren i Norden.En tribut till professor Erik Johnsen*, Fredrikshavn: Dafolo Forlag, s.111-122

Gustafsson, Claes (1994) *Produktion av allvar. Om det ekonomiska förnuftets metafysik*, Stockholm: Nerenius&Santerus Förlag

- Hacking, Ian (1999 ). *The Social Construction of What*, Harvard Univ. Press
- Hofstadter , Douglas (1999, 1980). *Godel, Escher, Bach. An Eternal golden Braid*, Basic Books
- Kauffman, Stuart (1995). *At Home in the Universe. The Search for the Laws for Self-Organization and Complexity*, Oxford ...: Oxford University Press
- Lewontin, Richard (2000) *It Ain't Necessarily So: The Dream of the Human Genome and Other Illusions*, New York, New York Review of Books
- March, James G. (1971). *The Technology of Foolishness*, *Civiløkonomen*, Maj 1971, ss. 7-12
- March, James G. and Johan P. Olsen (1981). *Ambiguity and Choice in Organizations*, Oslo: Universitetsforlaget
- Popper, Karl (1996, 1990). *En värld av benägenheter*, Stockholm: Symposion
- Prigogine, Ilya (1997) *The End of Certainty: Time, Chaos, and the New Laws of Nature*, New York ...:The Free Press
- Prigogine, Ilya and Isabelle Stengers (1985) *Ordning ur kaos*, Uddevalla: Bokskogen
- Thompson, D'Arcy Wentworth (1969). *On growth and form*, Abridged edition edited by John Tyler Bonner, Cambridge: Cambridge University Press
- Wikström, Kim and Alf Rehn, (2000) *Kind of Grey*, Projektperspektiv, Wikström & Rehn (red.), Åbo, Åbo Akademis Förlag.

*Pink Machine* är namnet på ett forskningsprojekt inom Institutionen för Industriell Ekonomi vid KTH. Dess syfte är att studera de ofta glömda icke seriösa drivkrafterna bakom den tekniska och ekonomiska utvecklingen. Vi lever nämligen i det konstgjordas verklighet, en där tekniken nyskapat, byggt och omformat nästan allt som omger oss. Om du ser dig omkring i den moderna världen, ser du att den består av saker, av artefakter. Till och med det immateriella formas och nyskapas av tekniker - pådrivna av det ekonomiska förnuftets imperativ.

Som Lev Vygotsky och Susanne Langer påpekar, har alla de saker du ser omkring dig, alla dessa tekniska underverk, först fötts i någons fantasier, drömmar, hallucinationer och visioner. Dessa saker, som genom sin efterfrågan styr lokala och globala ekonomiska processer, har för det mesta rätt liten kontakt med det vi brukar kalla "livsnödvändigheter". Snarare, kunde man säga, styrs ekonomin i stort av mänsklighetens bottenlösa törst efter smycken, leksaker och underhållning. Av någon anledning - vetenskapens inbyggda strävan efter att tas på allvar, måhända - har dylika aspekter i mycket begränsad grad uppmärksammas inom teknisk och ekonomisk forskning.

Det vetenskapliga allvarets färg är grå, menar Goethe, medan livet färgas grönt. Vi vill här ta fram ännu en färg, lättsinnets, och den är rosa.

I *The Pink Machine Papers* vill vi dock bredda perspektivet något, ge också vetenskapen en ton av rosa i kanten. Vi vill framför allt skapa ett forum för halvfärdiga vetenskapliga rapporter, filosofiska gissningar och idéutkast. Vi vill alltså föra en forskningsanknuten dialog kring vetenskapliga idéer innan vi utvecklat dem till fastlåsta och stela - grå - slutrapporter och avhandlingar.

Slutligen: själva uttrycket "The Pink Machine" kommer från en intervju utförd i samband med tunga industrileveranser, där en köpare av ett dieselmotorsverk i månghundramiljonklassen sade att han egentligen skulle ha önskat sig sina maskiner rosafärgade.

Claes Gustafsson

