



Openend

WHITE PAPER

Komplexa organisationer – Ett ”stygg” problem

November 2006

Inledning

En organisations förmåga att hantera den egna, ständigt växande informationsmängden är avgörande för dess funktion, effektivitet och, oftast också, lönsamhet.

Ju större en organisation är, desto mer information förfogar den över och desto svårare är det att hantera, förvalta och sprida den på ett effektivt sätt.

I detta White Paper beskriver vi dagens syn på information och organisation i ljuset av en historisk återblick, men visar också hur man med genomtänkt informationshantering gynnar verksamheten på alla nivåer inom en organisation.

Komplexa organisationer – Ett ”stygt” problem

- I jätteföretaget Enron kan VD och finanschef under många års tid föra dubbla böcker och föra såväl styrelse som ägare bakom ljuset, utan att någon reagerar.
- USA invaderar Irak för att förstöra landets massförstörelsevapen. Efter en lyckad militär kampanj visar det sig att det aldrig fanns några sådana vapen, och att det saknas planer för hur man ska bygga ett nytt land ur ruinerna av det gamla. Konsekvenserna är att USA sitter fast i ett gerillakrig och att Iraks befolkning drabbas av ett terrorvälde som inte står Saddam Hussein efter.
- Göteborgs Hamn lägger 60 miljoner kronor på att utveckla ett nytt logistiksystem, innan man efter fem år lägger ned projektet. Det skulle ursprungligen ha tagit två år att utveckla, och hur mycket pengar det har kostat att vara utan systemet under de tre extra utvecklingsåren, och hur mycket det kommer att kosta att vara utan systemet under flera år medan man hittar ett alternativ, är det ingen som ens har försökt räkna på.
- Gunder Bengtsson och hans fru Asta har varit gifta i 65 år. De bor på ett äldreboende och har trivts bra där. Tyvärr drabbas Asta av demenssjukdom och måste flytta till ett specialboende där hon kan få vård och tillsyn. Gunder får enligt myndighetsbeslut inte flytta med eftersom han inte är tillräckligt sjuk för att få bo där. Något alternativt boende finns inte i närheten. Gunder är 96 år gammal och har svårt att förflytta sig efter brott på lårbenshalsen. Konsekvensen blir att Gunder och Asta inte längre kan träffa varandra. Någon ändring blir det inte förrän fallet uppmärksammas i tidningarna och kommunens starke man slår näven i bordet.

Världen ser dagligen exempel på katastrofer som inte borde kunnat inträffa. Kunnandet och insikterna som krävs för att fatta rätt beslut har i samtliga dessa fall funnits inom organisationen.

Vi anser att de här problemen, och många andra problem vars konsekvenser inte är lika vittgående, bottnar i ett alltför ensidigt anammande av organisations-teorier som utvecklades för hundra år sedan för industrialismens behov, och att alla de verktyg som byggs för att stödja organisationer är baserade på dessa.

Det är inte så underligt att vi har hamnat där vi är. I USA uppskattade man nyligen att långt över 90 % av den arbetsföra befolkningen arbetar för någon annan som anställd. På 1800-talet var det 20 %. Mer än hälften av den arbetande befolkningen arbetar för

en organisation med fler än 500 anställda – en ökning från 0 % på 1800-talet. Innan år 1800 var kyrkan och vissa statliga organisationer, t.ex. armén, de enda stora organisationer som existerade. Vi har därför inte haft speciellt lång tid på oss för att utveckla organisationsteori som disciplin och det är fortfarande möjligt att ha revolutionerande insikter på området.

Industrialismen

Det moderna industrisamhället vilar på två grundvalar.

Den första är att man kan öka sin produktivitet genom specialisering. Det klassiska exemplet är bilindustrins löpande band, där varje arbetare utför ett antal väl definierade moment på varje bil som passerar. Vissa missar görs, och detta hanteras i ett steg som kallas efterjustering. Många försök med annan organisation av biltillverkning har gjorts, men de har samtliga resulterat i lägre produktivitet. Många har bidragit till våra kunskaper om arbetsfördelning, men den som var först med att beskriva fenomenet var 1700-talsfilosofen Adam Smith.



Den andra grundvalen är att man genom att studera arbete kan eliminera onödiga moment och fastställa hur lång tid varje moment bör ta. Amerikanen Frederick Taylor var i början på 1900-talet först med att beskriva detta under begreppet "Scientific Management". Det är dock mer känt nu för tiden som Taylorism. Följande citat av Frederick Taylor visar tydligt på den grundsyn som ligger bakom: "In my system the workman is told precisely what he is to do and when he is to do it and any improvement he makes upon the instructions given to him is fatal to success."

Det är viktigt att inse att oavsett vad man anser om dessa två upptäckters effekt på människor och samhällen, har de bevisligen lett till en oerhörd produktivitetsökning och de är grundvalen för det materiella välstånd en ganska stor del av världen åtnjuter.

Därför har många försökt sig på att tillämpa stordrift och Taylorism inom tjänstesektorn. Det har alltid slutat i små förbättringar eller till och med försämringar. Det går bra att specialisera att ta emot bokningar, ta betalt och att hantera klagomål, men att klippa hår, bädda någons säng, handlägga asylansökningar eller att torka någons golv är redan specialiserat och rationaliserat.

På samma sätt har man tagit fasta på Taylorismens lockrop i konstruktionen av nästan alla moderna verksamhetssystem, i hoppet om att vinna i effektivitet. Man bygger in regler som tvingar användaren att göra på ett visst sätt i en viss situation. Det går inte att utföra en utbetalning utan att en viss attest är på plats. Det är omöjligt att gå tillbaka till "Lämna offert" när man har kommit till "Teckna avtal". Exempelen är i det närmaste oändligt många.

Taylorism förutsätter att den som leder och planerar arbetet kan förutsäga alla arbetsmoment som den som ska utföra arbetet måste genomföra. Det låter sig göras om man ska skruva fast instrumentbrädor men det fungerar inte om man hanterar ansökningar om bostadsbidrag. Det finns alltid speciella omständigheter kring varje fall, som gör att man då och då måste kunna göra avsteg från de etablerade rutinerna. Om alla som har attesträtt är sjuka och en bidragssökande blir vräkt om inte bidraget betalas ut, har systemet antingen orsakat en katastrof eller så har en kreativ tjänsteman löst problemet utan att lösningen kan dokumenteras i systemet. Att systemet inte tillåter

avsteg gör naturligtvis människor obenägna att tänka själva och göra erforderliga avsteg från rutinerna, så att organisationens serviceuppdrag kan fullföljas.

Som vi tidigare såg, är efterjustering en viktig princip i industriell produktion, men i många tjänstenärings och i medborgarservice finns det många fall där efterjustering inte är möjlig. Hur efterjusterar man en adoption, ett avvisningsbeslut eller en härdsmälta i ett kärnkraftverk?

När verksamheten inte består av en lång serie väldefinierade, mätbara moment utan i stället är ett ständigt skiftande nätverk av oberoende händelser så måste den bedrivas på ett annat sätt. Området är inte lika genomarbetat som det för organisation av industriell produktion, men det finns några personer som har producerat läsvärd forskning och intressanta metoder för problemstrukturering.



Charles Perrow

Charles Perrow är Professor Emeritus i sociologi vid Yale University. Han betraktas av många som den främste nutida experten på Organisationsteori. Hans främsta verk är *Complex Organizations: A Critical Essay* och *Normal Accidents: Living with High Risk Technologies*.

Han har ägnat ett helt yrkesliv åt att analysera system och stora organisationer. Speciellt har han intresserat sig för organisationens inverkan på förloppen i katastrofer. Bland annat var han knuten som organisationsexpert till den haverikommission som

utredde den allvarliga kärnkraftolyckan i Harrisburg (Three Mile Island).

Han har kommit fram till att det finns två dimensioner som styr förmåga att hantera avvikelser i verksamheten. Den ena är komplexiteten i sambanden (interaktionerna) inom organisationen och den andra är hur hårt kopplade systemdelarna är. Med en lös koppling har man tid att åtgärda problem, möjlighet att sätta in ersättande personal eller utrustning samt ofta möjligheten att välja mellan alternativa, likvärdiga lösningar. Man benämner kombinationen av dessa faktorer som "slack" i systemet. Ett hårt kopplat system har lite slack och går därför lättare sönder, ofta med svårare följder dessutom.

Hans slutsatser är att i komplexa organisationer måste beslutskraften distribueras för att de ska fungera väl. I organisationer med tät koppling mellan delsystemen måste beslutskraften centraliseras för att förhindra att incidenter leder till katastrofer. I linjära, löst kopplade organisationer kan man välja mellan centralisering och decentralisering, medan det i de komplexa, tätt kopplade uppstår ett dilemma.

Perrow skriver:

The dilemma is real; it is difficult to centralize and decentralize at the same time, and we do not have the wit to design structures that would allow, in the event of an emergency, both local autonomy and centralized control. [...] It is very difficult to balance the on-line experience of the operator devising one plan in an emergency with the system-wide comprehension based on many streams of information; the former is only available to the operator and the latter only to central management.



Notera: Vi har vänt på Y-axeln i Charles Perrows diagram över organisationstyper för att framhäva bristen på systemstöd i komplexa, löst kopplade organisationer.

Open End Systems bygger datorsystem för att stödja komplex verksamhet. Vi är först på marknaden med att intressera oss för komplexa organisationers problem. Det vi är bäst på är löst kopplad verksamhet. De hårt kopplade problemen finns det inga standardsystem som hanterar.

Fritz Zwicky

Fritz Zwicky, professor vid Caltech, utvecklade under 1960-talet en klassificering av problem, där de enklaste betecknas som "pussel". Att bygga en bil, städa ett hus eller bokföra en fakturabetalning hör till den här kategorin, liksom alla andra processer som lämpar sig för rationalisering enligt hittills beskrivna metoder.



Övriga problem delas in i Snälla problem och Stygga problem, där de snälla är sådana som låter sig struktureras, medan de stygga har egenskaper som gör att det inte är möjligt att entydigt strukturera och lösa dem. Anledningarna till att strukturering är omöjlig kan vara olika. Till exempel kan faktorerna i problemet ha beroenden sinsemellan som gör att det inte går att hantera varje faktor för sig. Det kan också vara att man för att hitta bästa lösning måste ha kunskaper som man kan få bara genom att ha löst problemet.

Zwicky utvecklade en metod för hantering av stygga problem, kallad Morfologisk analys, där man kan extrahera ett visst mått av struktur ur den röra som problemet består av. Den bygger på att man samlar expertis som bygger upp och utvärderar en matris av de faktorer som har starkast inverkan på problemet. Man arbetar inom ett regelverk, men har frihet att utveckla hela sitt kunnande för att lösa problemet.

Förändring i organisationer

Organisationsförändringar under de senaste decennierna har varit mot högre komplexitet. Att bygga en bil, konstruera ett mobiltelefonsystem, ta fram ett läkemedel eller hantera det förändringstryck som urbanisering, åldrande befolkning och invandring skapar har samtliga en långt högre inneboende komplexitet än vad motsvarande verksamheter upplevde på 1960-talet. Komplexa problem kräver komplexa organisationer och därmed en decentraliserad beslutsstruktur. Det finns inte längre någon möjlighet för en företagsledare eller myndighetschef att ha kontroll över allt som händer.

När besluten flyttar längre ut händer något intressant. I en centraliserad organisation levererar rapportvägarna automatiskt beslutsunderlag till den som fattar beslutet. I en decentraliserad organisation måste handläggaren ofta söka upp informationen, eftersom den kan finnas hos en annan enhet eller vara spridd i organisationen.

För att det överhuvud taget ska fungera att fatta beslut i en decentraliserad miljö måste man ha stödsystem som ger tillgång till relevant information.

Kvaliteten i de beslut som medarbetarna fattar är helt avgörande för hur effektiv organisationen blir; något som står i bjärt kontrast mot Taylorismens kvantitetsfixering. Administrativa och kreativa verksamheter inom såväl offentlig förvaltning som det privata näringslivet är inte linjära och kan inte betraktas som pussel. Det uppstår besvärande problem om man försöker.

De är i stället i allmänhet snälla problem som lämpar sig väl för hantering med verksamhetssystem/ärendehanteringssystem eftersom de är uppbyggda kring en serie arbetsuppgifter och dokument. Att de är problem och inte pussel beror på att det finns en

uppsjö olika vägar som ärendet kan ta innan det avslutas. Vägen styrs dels av externa händelser som vi inte har någon kontroll över, dels av beslut som medarbetarna i organisationen fattar. De externa händelserna inträffar ändå, och själva utförandearbetet innehåller, som vi redan tidigare har konstaterat, inte några stora möjligheter till effektiviseringar. Däremot leder varje dåligt beslut till merarbete och försämrad kvalitet för kunden.

Herbert Simon, professor vid Carnegie Mellon University och Nobelpristagare i Ekonomi, lade redan 1947 grunden till en ny syn på arbetsorganisation i boken *Administrative Behavior: A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organizations*.

I korthet säger han att det finns fyra huvudfaktorer som påverkar kvaliteten i beslut:

- tillgänglig information – ju bättre samlad och strukturerad, desto enklare blir beslutet att fatta
- regelverk – med enkla och tydliga regler blir det lätt att fatta rätt beslut
- medarbetarens utbildning, erfarenhet och kunskapsbas – varje människas unika förmåga ska tas tillvara
- ledarskap och förtroende – utan ömsesidig tillit kan man inte utföra ett bra arbete.

Om man använder ett verksamhetsstyrande system, med inbyggda regler, kan det ibland befrämja de två första faktorerna, men det har garanterat en skadlig inverkan på de två andra. Reglerna ersätter erfarenheten och det är ett datoriserat system och inte en människa som utövar ledarskapet. Det är också stor skillnad i förtroendekapital mellan "Vi litar på dig och räknar med att du gör rätt" och "Vi har begränsat dina möjligheter att göra fel".

I stället så är det system som är duktiga på att samla och presentera data på ett strukturerat sätt och som ger användaren kontroll över processen som levererar bäst produktivitet och nöjdast medarbetare.

Egenskaper hos system som stödjer komplexa organisationer – en kravbeskrivning

Hur ska då ett system som stödjer arbetet i moderna organisationer se ut?

Fångar kommunikation

Den första egenskapen som krävs är att systemet förmår fånga så stor andel som möjligt av den information som skapas genom medarbetarnas arbete. För att förstå hur det ska gå till måste vi studera hur information förmedlas. Till att börja med har vi flera olika kommunikationssätt:

	Simplex	Asynkron	Synkron
En-till-en	Anonym lapp på skrivbordet	E-post SMS	Instant messenger Telefon Personligt möte
En-till-många	Nyhetsbrev Radio TV	Blogg*	Personalmöte* Seminarium GP-chatt
Många-till-många	Webbforum* typ Slashdot, Dagens Industris diskussionsforum	Usenet news* KOM* Vissa webbfora Vissa mailinglistor	IRC Diskussionsmöte*

Simplex – Avsändaren kan skicka meddelanden till en eller flera mottagare. Mottagaren kan inte svara.

Asynkron kommunikation – Avsändaren kan överföra meddelanden till en eller flera mottagare. Dessa kan svara, men med fördröjning. Det gör att man ofta samlar på sig flera saker man vill avhandla. När man svarar har man haft tid på sig att tänka över svaret.

Synkron kommunikation – Avsändare och mottagare kommunicerar utan fördröjning. Tillåter snabba meningsutbyten med lite tid att överväga svaren.

***Webbforum** – Folk läser vad andra har skrivit före dem och sedan lämnar de en kommentar. Det händer nästan aldrig att någon går tillbaka och tittar efter om någon har kommenterat det man själv sagt. Därför blir kommunikationen många-till-många simplex.

***Blogg** – Diskussion med blogg-författaren går bra, men det är svårt att ha meningsutbyten med andra läsare av bloggen. Därför är det en form av en-till-många-kommunikation.

***Usenet News** – En av Internets tidigaste tjänster där man i ett stort antal diskussionsgrupper har öppna meningsutbyten med många andra människor. En mycket underskattad del av Internet.

***KOM** – En mer sluten modell av diskussionsgrupper. LysKOM vid Linköpings Universitet är ett mycket levande exempel.

***Personalmöte** – Det traditionella mötet där chefen informerar vad som händer. Medarbetarna kan föra dialog med chefen, men inte med varandra.

***Diskussionsmöte** – ett möte med flera personer närvarande, där ämnen diskuteras bland deltagarna.

Simplexkommunikation förekommer i stora organisationer, men används aldrig i den typ av samverkan som distribuerat ledarskap kräver.

Asynkron kommunikation är viktig. Det finns idag nästan ingen organisation med fler än tio medarbetare som klarar sig utan e-post. Tyvärr landar stora mängder information i privata brevlådor och får inte den spridning den borde. Samtidigt finns det en kultur där man skickar mängder av information till massor av människor för kännedom. Genom att knyta meddelanden till ett ärende i ett gemensamt system i stället för en person med en privat brevlåda ger man organisationen tillgång till informationen. Det gör att behöriga kan ta del av den utan att vara upptagna på sändlistor samtidigt som organisationens tillförlitlighet förbättras. Om en medarbetare blir sjuk eller slutar kan andra ta över handläggning och snabbt skapa sig en bild över vad som har hänt och vad som behöver göras. All kunskap finns samlad på ett ställe.

Synkron kommunikation är oerhört effektiv och många ärenden avgörs i möten och telefonsamtal. Ofta är den av flyktig natur, och det krävs speciella ansträngningar för att fånga den. Växande lagringskapacitet gör det möjligt att spara tal och rörliga bilder, men det är fortfarande bara det skrivna ordet som tillåter tillförlitlig indexering och sökning. Att spara och göra synkron kommunikation tillgänglig gör den asynkron. Andra människor kan ta del av den och agera.

Hanterar olika kommunikationskanaler

Det finns ett stort antal kommunikationskanaler. Skrift och bilder är lätta att fånga i ett datoriserat system, ljud och videoupptagningar är lite besvärligare att hantera medan vi saknar möjlighet att fånga lukt, smak och känselintryck annat än som beskrivningar. Vissa kanaler, som kroppsspråk, gester och annat agerande kan bara delvis fångas i videoupptagningar. Ett verksamhetssystem måste kunna klara av flera kanaler i kombination med flera kommunikationsformer, annars speglar det en alltför liten del av vad som verkligen händer i verksamheten.

Understödjer samverkan

Genom att samla och tillgängliggöra den information som passerar igenom verksamheten skapar vi automatiskt förutsättningar för samverkan. Chefer kan lätt skapa sig en överblick av vad som pågår. Man kan snabbt upptäcka om samma arbete utförs på flera håll.

Tid är en viktig faktor. Genom att göra om synkron kommunikation om triviala saker till asynkron kommunikation via systemet skapar vi ostörd kvalitetstid för alla. Det gör också att när vi tar oss tid att kommunicera synkront, hamnar samtalen automatiskt på en högre nivå.

Tillhandahåller sökning

För att informationen verkligen ska vara tillgänglig krävs att det finns både struktur och möjlighet till fritextsökning. Struktur i system för linjära organisationer betyder traditionellt att man bygger en informationshierarki som speglar organisationsstrukturen på ett eller annat sätt. Detta är inte tillräckligt för behoven i en komplex organisation. Det krävs länkar i mer än en dimension för att det ska gå att utforska den samlade informationen ur mer än ett perspektiv.

Strukturen ger också möjlighet att avgöra om man med sin sökning har hittat det fullständiga svaret. Med fritextsökning vet man bara om man har hittat någonting, inte om

man har hittat allt som hör till ett ämne. Alla medarbetare ska kunna skapa och bygga upp ett bibliotek av egna sökningar som är avpassade för de egna arbetsuppgifterna.

Utgör organisationens minne

Ett framgångsrikt system blir automatiskt ett minne för organisationen. Det ställer krav på att systemet alltid är tillgängligt, att det omfattar all kärnverksamhet och att det accepteras av medarbetarna. Den som ser en nytta i det egna arbetet kommer inte att leta vägar runt systemet och väljer i stället att föröka hitta nya användningssätt för att ytterligare underlätta det.

Med dagens lagringskapacitet behöver vi aldrig radera den vitala informationen. Den finns ständigt tillgänglig, utan att göra sig påmind förrän vi frågar efter den. Det gör att man snabbt kan avgöra om ett problem har förekommit tidigare och i så fall studera vad som hände, för att slippa göra om gamla misstag.

Systemet ger svar om:

Förtid – Vad planerade vi? Vad gjordes? Vem gjorde det? Vad blev resultatet?

Nutid – Vad ska jag göra? Vem ska jag samarbeta med? Vad pågår?

Framtid – Vad är planerat?

Ytterligare egenskaper

Eftersom det är kvaliteten på medarbetarnas arbete som står i centrum är det viktigt att systemet anpassas efter människors behov och inte tvärt om. Olika personer har olika sätt att hantera arbetsuppgifter. Systemet ska klara mer än ett sätt att se på verkligheten. Det kräver att det byggs på en stabil grund i kognitiv beteendevetenskap.

Komplexa organisationer kräver mer än standardiserade lösningar

Av det föregående kapitlet framgår att ju större och ju mer komplex en organisation är, desto mer omfattande krav ställer den på de system för informationshantering som organisationen ska utnyttja – och utvecklas med. Men det pekar också på de nya möjligheter och problem som en allt snabbare teknikutveckling skapar.

Om Open End

För Open End Systems har dessa krav varit vägledande i utvecklingen av nya, flexibla systemlösningar för informationshantering. Med ett vetenskapligt angreppssätt – vi har modern organisationsteori och organisationsutveckling som utgångspunkt i vårt arbete – kan vi med dessa lösningar tillgodose den nya tidens krav, även inom komplexa organisationer.

Basen för alla våra systemlösningar är en öppen plattform för ärendehantering – unik i sin konstruktion och funktion; skalbar, anpassningsbar och säker. Det gör att vi alltid kan erbjuda en perfekt anpassad systemlösning – baserad på en unik verksamhet och unika behov. Men det är också en kostnadseffektiv lösning; framtida uppdateringar och versioner kommer att fungera friktionsfritt i den aktuella miljön utan dyrbara anpassningar.

Användare av systemen vittnar om frigjord tid, förbättrat samarbete, ökad trygghet och tillförlitlighet i arbetet samt bättre trivsel för medarbetarna.

Vi följer noga den vetenskapliga utvecklingen och arbetar kontinuerligt för att utveckla funktionaliteten och förbättra kommunikationen i komplexa organisationer. Och, som vårt namn antyder, är vi ständigt öppna för nya idéer. Vi hoppas också att en dag ha löst den hårt kopplade, komplexa organisationens dilemma att hantera centralisering och decentralisering på en och samma gång. Men där är vi inte – ännu.

Att köpa klokt

Att köpa verksamhetssystem är ett "stygt" problem.

Å ena sidan är det först efter att man använt systemet en tid som man vet om det var ett bra val eller inte. Det är ju först då man ser hur det verkligen fungerar, och framförallt är det först då man ser hur organisationen påverkades. Å andra sidan är förstudier och förberedelser viktiga för att kravspecifikationen ska bli så exakt som möjligt.

Men att lägga alltför mycket krut på förarbetet lönar sig sällan. Ett funktionellt system måste därför också erbjuda tekniska möjligheter, planerad tid och planerade resurser för att modifiera processer och programvara så att de kan anpassas till de erfarenheter man gör efter införandet. Annars är risken stor att användarna får något som inte lever upp till förväntningarna.

Naturligtvis hade man fått ett billigare system om man kunnat förutsäga allting, men eftersom detta inte är möjligt, löser man bara en delmängd av det "styga" problemet till en början. Man håller tillbaka reserver för att kunna lösa resten när problemet övergår från att vara "stygt" till att vara strukturerat och "snällt".

Litteraturlista

- | | |
|----------------------------------|---|
| <i>Perrow, Charles</i> | The Radical Attack on Business (1972) |
| | Organizational Analysis: A Sociological View (1970) |
| | Complex Organizations: A Critical Essay (1972; 3rd ed., 1986) |
| | Normal Accidents: Living with High Risk Technologies (1984; revised, 1999) |
| | The AIDS Disaster: The Failure of Organizations in New York and the Nation (1990) (with MauroGuillen) |
| | Organizing America: Wealth, Power, and the Origins of American Capitalism (2002) |
| <i>Simon, Herbert Alexander</i> | Administrative Behavior: A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organizations (1947) |
| <i>Smith, Adam</i> | The wealth of nations (1776) |
| <i>Taylor, Frederick Winslow</i> | The principles of scientific management (1911) |
| <i>Zwicky, Fritz</i> | Morphologische Forschung (1959) |
| | Morphology of Propulsive Power (1962) |

