

Forskning

Rationaliseringsstrategier och säkerhet

Karin Lundqvist

September 2001

SKI - Perspektiv

Bakgrund

Elmarknaden har avreglerats och är utsatt för ökad ekonomisk press. Därmed har kärnkraftbolagen fått en ökad fokusering på ekonomi och ett effektivt utnyttjande av resurser. Det innebär bland annat att de i ökande utsträckning använder liknande affärsmodeller och rationaliseringsstrategier som näringslivet i övrigt. Kärnkraftsproduktion är dock riskfylld och ställer höga säkerhetskrav. Mot den bakgrunden är det angeläget att analysera vad dagens affärsmodeller och rationaliseringsstrategier innebär från ett risk- och säkerhetsperspektiv.

SKI:s syfte

Uppdraget syftade till att göra en översikt av kunskapsläget om dagens affärsmodeller och rationaliseringsstrategier inom näringslivet samt nationellt och internationellt rapporterade erfarenheter av konkurrensutsättning av vissa reglerade verksamheter. En värdering av resultaten skulle dessutom göras från risk- och säkerhetsperspektiv.

Resultat

Rapporten tar upp rationaliseringstrender på övergripande nivå från andra industrier och verksamheter. Författaren drar av dessa erfarenheterna slutsatsen att om kärnkraftbranschen tidigare oftast var försiktig och införde organisatoriska förändringar i långsam takt, kan vi nu förvänta oss allt snabbare förändringar.

Författaren pekar på komplikationer som kan uppstå vid förändringar från en vertikal/funktionsinriktad organisation mot en horisontell och processinriktad "nätverksorganisation". Andra faktorer som tas upp är risker vid underbemanning och risker i samband med brister i ledning, organisation och genomförande av förändringsarbete. Svårigheter med att behålla tillräcklig kontroll över verksamheten i samband med outsourcing, och risker i samband med tillfällig arbetskraft behandlas också.

Behov av ytterligare forskning

En arbetsgrupp inom EU-kommissionen, håller på att ta fram en rapport om säkerhetsmyndigheternas samlade erfarenheter av elmarknadens avreglering. De situationer som gruppen hittills har identifierat som följer av rationaliseringar i avregleringens spår och som är viktiga för säkerheten är: byte av ägare och tillstånd att driva en anläggning, outsourcing och nedskärning av personal, förändrad strategi för drift och underhåll, senareläggning av modernisering samt initiativ att frångå deterministiska säkerhetsanalyser till förmån för probabilistiskt inriktade sådana samt förändrade relationer mellan tillståndshavare och myndighet. Eftersom avregleringen av elmarknaden inom Europa ännu endast påbörjats är erfarenheterna inte så långtgående. Det vore befogat med en europeisk studie som följer utvecklingen och därmed närmare kan identifiera faktorer som medför risker för säkerheten.

Projektinformation

SKI:s handläggare är Annika Ovegård. Diarienumret är 14.3-000765 och projektnumret 00143. Ingen ytterligare rapport är publicerad av SKI inom ämnesområdet. Arbetsgruppen inom EU-kommissionens Nuclear Regulators Working Group kommer att ge ut en rapport vid nästa årsskifte. SKI:s representant i arbetsgruppen är Annika Ovegård.

Forskning

Rationaliseringsstrategier och säkerhet

Karin Lundqvist

Castor Analys AB
Nybrogatan 15, 4 tr
114 39 STOCKHOLM

September 2001

Innehållsförteckning

<i>SKI - Perspektiv</i>	<i>i</i>
<i>Sammanfattning</i>	<i>5</i>
Bakgrund och syfte.....	<i>5</i>
Nätverksföretagen expanderar	<i>5</i>
Rationaliseringar och säkerhetsutmaningar.....	<i>5</i>
<i>Summary</i>	<i>9</i>
Background.....	<i>9</i>
The expansion of the network enterprise	<i>9</i>
Rationalisations and safety challenges	<i>9</i>
<i>1. Bakgrund och syfte</i>	<i>13</i>
<i>2. Nya samhällliga förutsättningar</i>	<i>15</i>
<i>3. Internet och de nya affärsmodellerna</i>	<i>21</i>
3.1 Värdekedjan och kapitalflödet.....	<i>21</i>
3.2 Från marknadsplatsen till marknadsrummet	<i>29</i>
3.3 Varje länk i värdekedjan kan effektiviseras via Internet	<i>30</i>
3.4 Internet förväntas utgöra ryggraden i den informationella ekonomin	<i>35</i>
3.5 Än finns många stenar på vägen!.....	<i>38</i>
<i>4. Nätverksföretagen i den globala ekonomin</i>	<i>41</i>
4.1 Visionen om det globala elektroniska nätverksföretaget.....	<i>42</i>
4.2 Internet som samordnande teknik	<i>45</i>
<i>5 Arbetsvärlden</i>	<i>49</i>
5.1 Arbetsvillkoren blir flexibla och individuella	<i>49</i>
5.2 Att forma en ny identitet.....	<i>55</i>
<i>6 Elmarknaden</i>	<i>57</i>
6.1 Struktur och särdrag	<i>57</i>
6.2 Avreglering	<i>58</i>
6.3 Elmarknadens vidgning.....	<i>63</i>
<i>7 Kraftindustrins omvandling</i>	<i>67</i>
7.1 Renodling och fusionering	<i>69</i>
7.2 Processorientering, IT-nätverk och e-handel.....	<i>71</i>
7.3 Vad händer med organisationen vid marknadsorientering?	<i>72</i>

8 Rationaliseringar och säkerhetsutmaningar.....	77
8.1 Introduktion.....	77
8.2 De nya rationaliseringsmodellerna	77
8.3 Organisationsförnyelsen kom av sig.....	79
8.7 Säkerhetsutmaningar i omvandlingsprocessen	82
8.9 Slutord	90
Referenser.....	93

Sammanfattning

Bakgrund och syfte

Avregleringar och konkurrensutsättning har förändrat förutsättningarna för kraftindustrin, som nu med viss fördröjning, tar över det övriga näringslivets affärs- och rationaliseringsstrategier. För att kunna bedöma eventuella nya hot mot säkerheten kan SKI inte bara följa utvecklingen, utan måste ligga steget före. Syftet med denna kunskapsöversikt är att visa vilka affärs- och rationaliseringsstrategier som växer fram till följd av globalisering, avregleringar och ny informations- och kommunikationsteknik. Dessutom analyseras erfarenheter av de senaste årens rationaliseringar och personalnedskärningar inom industrin och hur dessa kan tänkas utmana säkerheten. Förhoppningen är att kunskapsöversikten skall underlätta för kärnkraftverkens personal att reflektera över sitt eget förändringsarbete från säkerhetssynpunkt.

Nätverksföretagen expanderar

Starka krafter verkar för att underminera det vertikalt uppbyggda företaget. Internet och tillgången till en global marknad ökar möjligheterna att omkonstruera värdekedjan i syfte att göra varje länk optimalt lönsam. Samtidigt skärps konkurrensen. Det traditionella mönstret där ett och samma företag tillverkar allt är i upplösning. Det pågår en process som innebär att storföretagen fokuserar på kärnverksamheten och ”outsourcar” resten till underleverantörer. Mindre företag som renodlat sin verksamhet till att omfatta någon länk i kedjan, går i sin tur samman och erbjuder storföretagen produkter och tjänster. Samtidigt flätas företagen samman. En begynnande strukturkonvergens kan iakttas mellan stora och små företag. Dessa nätverkskonstellationer representerar nya företagsmönster.

Genom ”outsourcing” och ”subcontracting” utlokaliserar storföretagen arbetskraften för att snabbt kunna anpassa sig till fluktuerande marknadsförhållande. Projektanställningarna och inhyrningen av arbetskraft har ökat markant de senaste åren. Arbetslivet tenderar att bli flyktigare och instabilare.

Rationaliseringar och säkerhetsutmaningar

Processorientering är idag den gemensamma nämnaren för företagens rationaliseringssträvanden. Syftet är att få en snabb omsättning på värdeprocesserna genom att eliminera onödiga turer och fördröjningar i kedjan från produktidé till kund.

Processerna löper horisontellt, dvs på tvärs över funktionerna. Att övergå från en vertikal funktions- till en horisontell "nätverksorganisation" innebär en genomgripande omvandling av hela verksamheten. Nätverkets metafor har börjat ersätta metaforen om organisationspyramiden.

Företag är integrerade system, vilket innebär att det krävs en synkroniserad förändring av samtliga styrmedel. Viktiga styrmedel är affärsidé, ekonomi och prestationsmätningssystem, organisation, kompetens, belöningssystem, ledningsstil, kultur och värderingar. Motsägelser och konflikter mellan dessa motverkar uthålliga förändringar och hotar säkerheten. Förändringsarbetet blir av totalkaraktär och synnerligen komplext, vilket ställer stora krav på organisation, ledning och bred personalmedverkan.

Underbemanningens problematik

Konceptet om "lean production" verkar på många håll ha tolkats som om det var personalstyrkan och inte organisationen som skulle bantas. Istället för att förnya organisationen har man dragit ner på personalen, vilket fått negativa konsekvenser i form av underbemanning och stress.

Underbemanning skapar ett reaktivt arbetssätt. Förebyggande arbete och utvecklingsarbete åsidosätts vid tidspress. Samtidigt sjunker det organisatoriska lärandet. Suboptimering av verksamheten framtvingar ett speciellt beteende; som individ upplever man att verksamheten står och faller med ens eget agerande och man blir mindre uppmärksam på andras insatser. Glömska och sömnsvårigheter är andra symtom, som ökar risken för felhandlingar. När stressen ökar minskar effektiviteten.

Frånvaron av arbetsorganisatorisk analys

Processorientering verkar i praktiken mest handla om förenklingar i små steg. En allvarlig brist i samband med dessa rationaliseringar är frånvaron av arbetsorganisatorisk utveckling. Kunskapen om sambandet mellan arbetsorganisation, ledarskap, mänsklig utveckling och hälsa är mycket omfattande efter decennier av forskning. Det föreligger inte brist på kunskaper, utan frågan gäller varför kunskaperna inte tillämpas.

Hur förändringsarbetet leds, organiseras och genomförs är av största vikt för säkerheten

I samband med förändringar är det vanligt att organisationens handlingskraft och drivning går förlorad. Personalen känner oro inför framtiden och arbetsmotivationen sjunker. Förväntningar som inte infrias ger upphov till besvikelser. I det läget väljer en del personal att säga upp sig varvid värdefull kompetens kan gå förlorad. Hela verksamheten påverkas negativt om förändringsarbetet inte genomförs på rätt sätt.

Organisatoriskt förändringsarbete skiljer sig avsevärt från tekniskt ändringsarbete. Det förstnämnda kräver förändringar av förhållningssätt, kompetens, värderingar och sätt att arbeta. Öppenhet, mobilisering av all personal samt brett deltagande i förändringsprocessens samtliga faser är nödvändig för att förändringar skall bli bestående.

Motsägelser i den organisatoriska omvandlingsprocessen kan hota säkerheten

Från funktion till process

Få företag har hittills lyckats bryta med funktionsorganisationen, men en smygande makt- och tyngdpunktsförskjutning kan iakttas från linjen till team, process och processägare. I det här spänningsfältet uppstår lätt maktkamper, dubbelkommando och missförstånd, som höjer konfliktnivån i organisationen.

Bristande resurser och befogenheter, dvs ofullständigt självstyre hos team, hämmar flexibiliteten och skapar frustration hos personalen. För att snabbt kunna anpassa sig till skiftande betingelser måste det finnas direktkopplingar mellan team och enheter. Vertikal samordning i en horisontell verksamhet hindrar direktkommunikation. Att skapa kopplingar och bryggor mellan enheter är en ny och viktig uppgift för arbetsledare och mellanchefer.

Många prestationsmätningssystem är fortfarande anpassade till funktionsorganisationen.

Det finns många stela IT-baserade ekonomi- och uppföljningssystem som hämmar framväxten av horisontella organisationsformer. När det är processen som står i centrum måste exempelvis styrning och uppföljning riktas mot den integrerade helheten och inte mot enheter. Det är inte heller ovanligt att olika och motstridiga system för prestationsmätning används samtidigt.

Många belöningsystem är inkonsistenta.

Belöningsystem är viktiga styrinstrument som måste anpassas till de nya förutsättningarna. Det gäller inte bara lönesystem, utan också sådant som företagsklimat och ledningsstil. När omgivningen är oförutsägbar blir mål, visioner, kultur och värderingar allt viktigare styrmedel.

Att bibehålla kontrollen vid outsourcing

Ett företag som väljer att outsourca funktioner måste alltid behålla så mycket kompetens och resurser att det inte riskerar att mista kontrollen. För att inte bli utlämnad och sårbar måste beställaren ha möjligheter att följa upp och säkerhetsgranska leverantörernas verksamhet.

Att bevara kompetens vid neddragningar

För att motverka negativa konsekvenser av kompetensflykt kan man satsa på att överföra individuell kunskap till organisatorisk kunskap, vilket är ett område som utvecklas under beteckningen "knowledge management". Metoder tas fram för att göra medarbetarnas "tysta" kunskap explicit så att den kan förmedlas till nyanställda. Detta kan vara ett sätt att rädda kompetens som annars skulle gå förlorad. För att lyckas krävs ett arbetsklimat som uppmuntrar utbytet av kunskaper och erfarenheter.

Tillfällig arbetskraft

Grupper som arbetar tillsammans under längre perioder utvecklar en arbetsplatspecifik kompetens som är viktig för säkerheten. Olikheter i behandling och villkor mellan permanent och tillfälligt anställda skapar känslor av orättvisa och kan undergräva samarbete. Det blir ofta "vi och dom". Samordningssvårigheter kan uppstå och utgöra en fara i miljöer där kommunikation är viktig för att upprätthålla säkerheten. Utomlands har man redan kunnat iaktta att kärnkraftverk genom anbudsförfaranden börjat anlita billigare internationella entreprenörer med hemvist i andra branscher, som har mindre rigorösa arbetsrutiner och bristande säkerhetskompetens.

Summary

Background

The electricity sector is undergoing an extensive restructuring due to deregulation. This presents a challenge not only to the power industry but also to the regulatory agencies. The power industry is still in the beginning of its market orientation. In order to assess safety conditions the authorities have to be one step ahead. The aim of this report is to show in what way enterprises and organizations are transformed due to new business strategies in the “network society”. Experiences of industrial downsizing and rationalisation in the late nineties are also analysed in order to serve as a framework for the personnel of nuclear power plants when reflecting over their own change process.

The expansion of the network enterprise

Powerful forces are undermining the logic and practice of traditional vertical integration of corporations. Eroding trade barriers and the resulting globalisation of markets give businesses world-wide access to world-class capabilities. Modern manufacturing and distribution technologies make global sourcing and selling increasingly low cost. Information Technology widens the possibilities to deconstruct the value chain in order to make every layer as effective as possible. The traditional pattern where one corporation produces everything in the chain all by itself is eroding. Multinationals now focus on their core competencies and orchestrate a network of suppliers. Smaller enterprises are forming alliances along the value chain in order to offer larger companies products and services. The network enterprise is a new expanding pattern.

Temporary employment and project work is spreading. The world of work is becoming more flexible and individualised and the traditional carrier- and employment pattern is eroding.

Rationalisations and safety challenges

Process orientation is the common denominator of the rationalisation process in enterprises. The main aim is to fasten the business cycles by eliminating unnecessary loops and turns.

The processes are flowing horizontally; i.e. straight across the functions. The transformation from a vertical functional organization to a horizontal network organization represents a big change process. The metaphor of the network is now replacing the metaphor of the organizational pyramid.

Enterprises are integrated systems, which demand a synchronised change of all steering variables, of which important ones are business strategy, economic- and performance measures, organization, competence, reward systems, leadership style, culture and values. Contradictions and conflicts between those will counteract sustainable changes and be a treath against safety. The change process will be complex and put high demands on organization, management and participation of the staff.

The problem of undermanning

The concept of “lean production” seems to have been interpreted by many managers as if the workforce and not the organization ought to be slimmed. Organisations have in many cases been heavily downsized with the result of negative consequences like undermanning and stress.

Undermanning creates reactive actions. Developmental work is neglected when there is a strong time pressure and the organizational learning vanishes. Suboptimization enforces a special kind of behaviour, as an individual one perceive the situation as highly dependent on the one’s own activities. It is common to be forgetful and have problems with insomnia. All this will increase the risk for mistakes.

Lack of work organizational development

In practice process orientation in many cases only seems to mean continuous improvements of routines. A serious shortcoming in the model is the lack of organizational analysis and development. Decades of research have given us deep knowledge about the relations between work organization, leadership, human development and health. One can ask why this knowledge has not been applied.

How change is organized and managed is of utmost importance for safety

During periods of change it is common that the organization’s driving force is lost. The personnel are worried about the future and their work motivation might drop. Expectations, which are not fulfilled, will cause disappointments. During those circumstances some of the employees will choose to leave the organization and valuable competence might get lost. The whole business will be negatively affected if the change process isn’t managed in a proper way.

The organizational change process differs from the technical. In order to changes their attitudes, values, competence and ways of working, the staff must be mobilized and willing to participate in all steps of the process.

Contradictions in the organizational transformation can jeopardise safety

From function to process

The transformation from functional to process-oriented forms of organisations has in practise turned out to be problematic. Few corporations have managed to break with the functional organisation but an evolution of power from the functional units to process-owners and projects can be observed. In this field of tension conflicts concerning power and resources are arising.

Lack of resources and authority restrains flexibility and causes frustrations among the staff. To be able to quickly adjust to changing conditions there must be direct connections between working teams and units. Vertical co-ordination is a barrier to networking and direct communication between units. Creating those connections and bridges between units is a new and important task for middle managers.

Most performance measures are still adjusted to the functional organization

Rigid systems of economy and performance measures are hindering the transformation to horizontal “network” organizations. With the process in focus, control systems and performance measures must capture the integrative whole and not the performance of isolated units. It is not unusual that contradictory measurement systems are used at the same time.

Many systems of reward are inconsistent

Systems of reward are important steering instruments and will have to be adjusted to the new conditions. Not only salaries and wages are include here, but also corporate climate and leadership style. When the environment becomes more unpredictable goals, visions, culture and values become more important as steering means.

Outsourcing

When outsourcing functions enterprises have to act as “intelligent customers”, which means that they must have resources to review and assess the competence and activities of contractors. A number of events have recently occurred where contractors have been involved showing that their knowledge of safety has been inadequate. The main question is what shall be considered as core competencies of the licensee and accordingly be kept in-house.

How to preserve knowledge?

When organisations are streamlined there are increased risks of slack and redundancy. Staff may leave and valuable competence will be lost, which might

increase the vulnerability of the organisation and jeopardise safety. From that perspective it is important to transfer individual knowledge into organisational knowledge. In the field of “knowledge management” methods are developed to make “tacit knowledge” of staff explicit knowledge of the organisation. That can be a way of safeguarding competence concerning nuclear power plants that otherwise might get lost.

Temporary staff

Companies are more and more relying on a temporary workforce to handle production peaks.

Groups working together during longer periods develop a workplace specific competence that is important for safety. Differences in treatment between permanent and temporary employees might create feelings of unfairness and can undermine cooperation. This can also be a threat in environments where clear communication is important for maintaining safety.

1. Bakgrund och syfte

Avregleringar och konkurrensutsättning har förändrat förutsättningarna för kraftindustrin. Trycket mot kostnadseffektivisering och produktivitetshöjningar har höjts, samtidigt som energibolagen på olika sätt försöker vidga sina domäner och ta nya marknadsandelar. Elmarknaden har sedan begynnelsen varit statligt reglerad i de flesta länder och på många håll har verksamheten drivits i form av statliga monopol. Nu håller elbranschen på att tvingas ur sin skyddade tillvaro, vilket innebär en stor kulturell omställning.

Avregleringen började redan 1989 i England och Wales. Andra föregångsländer är Nya Zeeland och Chile. I januari 1996 definierades nya spelregler för den svenska elmarknaden genom alla aktörers fria tillträde till kraftnäten. Överföring och produktion av kraft separerades i skilda bolag, där de förstnämnda betraktades som sk naturliga monopol. Samtidigt lades grunden för en integrerad nordisk elmarknad, genom borttagandet av gränstarifferna och bildandet av Nord Pool, en gemensam handelsplats för el. EU har dessutom kommit med ett direktiv om att bilda en inre marknad för el.

Avregleringen förväntas få positiva effekter i form av högre effektivitet och förbättrad kvalitet samtidigt som konkurrensen skall ge konsumenterna billigare elpriser. Det finns dock farhågor att säkerhetstänkandet kommer att urholkas när kommersiella intressen får styra. Fusionering av företag, ”outsourcing” samt ökad användning av entreprenörer utgör vitala delar i kraftbolagens omstruktureringprocess. En fråga för de reglerande myndigheterna blir i det sammanhanget att avgöra vilka funktioner och kompetenser som måste finnas ”inhouse” för att tillståndsinnehavaren för ett kärnkraftverk skall kunna fungera som en ”intelligent kund”. Ibland kan det till och med råda tveksamheter om vilket bolag som är att betrakta som tillståndsinnehavare.

Den nya situationen ställer inte bara kraftbolagen, utan också tillsynsmyndigheterna inför nya utmaningar. Frågan för myndigheter, som SKI, är hur man upprätthåller säkerheten under de nya betingelserna. Kommer exempelvis nya underhållsstrategier att försämra anläggningarnas säkerhet och kommer personal med nyckelkompetens att tappa motivationen om ledningen inte satsar på modernisering? Det hävdas ibland att ekonomi och säkerhet går hand i hand, eftersom säkerhetsproblem skapar finansiella problem och det finns tecken som tyder på att många produktions- och säkerhetskrav är sammanfallande, exempelvis bidrar säkerhetstänkande till bättre kvalitet i verksamheten. Samtidigt ökar outsourcing och användning av entreprenörer, vilket kan komma att urholka säkerhetskompetensen.¹

Tillsynsmyndigheterna kan mot den här bakgrunden inte bara nöja sig med att följa utvecklingen, de måste ligga steget före! Ett sätt att skåda in i framtiden är att rikta

¹ Jörle & Viktorsson, 1999, OECD/NEA, 2000:24.

blicken mot vad som händer inom näringslivet i övrigt, både mot verksamheter som redan har avreglerats och mot spjutspetsföretag. Kraftindustrin tar nu, med viss fördröjning, över det övriga näringslivets affärs- och rationaliseringsstrategier.

Syftet med föreliggande rapport är att visa på utvecklingen inom näringslivet i stort; hur påverkas spjutspetsföretagen av globalisering, avregleringar och ny informations- och kommunikationsteknik, och vilka affärs- och rationaliseringsstrategier växer mot den bakgrunden fram.

Dessutom diskuteras med utgångspunkt från ovanstående och några internationella utredningar, erfarenheter och befarade konsekvenser av avreglering och konkurrensutsättning av elmarknaden.²

Näringslivet i övrigt ligger, som bekant, något före kraftindustrin i rationaliseringsprocessen. Kraftindustrin förväntas efter avregleringarna komma att påverkas av marknadskrafterna på samma sätt som industrin i övrigt. Samtidigt har den fördelen av att kunna lära av andras framgångar och misstag. Det sista avsnittet i rapporten, som behandlar rationaliseringsprinciper och säkerhet, bygger på erfarenheter från andra verksamheter. Tanken är att denna kunskap skall underlätta för läsare, som är intresserade av säkerhetsfrågor att reflektera över sitt eget förändringsarbete.

² Till dessa hör Bergman, 2000: "Mot en europeisk elmarknad" samt OECD/NEA, 2000: "Nuclear Power in Competitive Electricity Markets".

2. Nya samhällliga förutsättningar

Innan jag går in på företagens affärs- och rationaliseringsstrategier, skall jag kort beröra de krafter som verkar för att omdana ekonomin och samhället.

Det finns tecken som tyder på att ekonomin och samhället har gått in i en ny fas, betingad av att informations- och kommunikationstekniken i vid mening blivit en ny produktivkraft. Det är inte längre förmågan att producera varor, som driver utveckling och välbefinnande framåt, utan mervärde skapas genom att ligga på den kompetensmässiga framkanten. (Transformationen av symboler har blivit en direkt produktivkraft.) Produktion betraktas i allt större utsträckning som infrastruktur, dvs som något som det inte krävs så mycket ny kunskap för att klara av. Det svåra är att utveckla varumärket, konceptet och att ”orkestrera” verksamhetens olika delar.

Under historiens lopp har det förekommit regelbundna växlingar; återkommande strukturkriser med likartade förlopp har avlöst varandra. Dagens utveckling sedan strukturkrisen på 1970-talet uppvisar, enligt ekonomhistoriken Lennart Schön, stora likheter med utvecklingen från kris till expansiv omvandling i samband med den andra industriella revolutionen 1890 – 1920.³

Schön menar att det i mycket har handlat om att utveckla en infrastruktur med stor genomslagskraft för samhällets utveckling. Infrastrukturen har stått i centrum för den följande strukturcykeln mellan de industriella revolutionerna och den har bidragit till att accelerera tillväxten och vidga världsekonomin. I första fasen byggdes järnvägarna, i den andra utvecklades elektrifieringen, bilismen och flyget och idag i den tredje utvecklas Internet som ny infrastruktur med bas i den elektroniska revolutionen. Infrastrukturens utbyggnad leder till stora omvälvningar i hela samhället och förändrar förutsättningarna i många avseenden. I infrastrukturens utveckling förflyttas omvandlingstrycket från teknik till samhälle. Det gäller då främst att tillvarata och sprida de nya möjligheterna. Från ett historiskt perspektiv befinner sig Internet på ett mycket tidigt stadium när det gäller omvandlingen av samhället. Det mesta av omvandlingen i IT-revolutionens spår ligger fortfarande framför oss. Utvecklingen mellan kriserna i den svenska ekonomin mellan 1970-talet och 1990-talet är, enligt Schön, en lång investeringscykel i omvandling.⁴ Liksom för de tidigare strukturkriserna kring 1859, 1890 och 1930 tog det ungefär tjugo år för de nya tillväxtkrafterna att göra sig gällande. Mycket talar för att så också nu är fallet.

Sociologen Manuel Castells har i sin uppmärksammade trilogi ”The Information Age: Economy, Society and Culture”, 1995 – 98, genomfört en analys av samhällsutvecklingen fram till i mitten av 1990-talet. En avsevärd mängd av den hittillsvarande samhällsforskningen har syntetiserats till en modell av det globala samhället och dess drivkrafter.

³ Schön, 2000:524 ff.

⁴ Schön, 2000:508.

När det digitala telenätet byggdes ut blev datorn ett medel för kommunikation, vilket enligt Castells, markerar inträdet i nätverkssamhället. IT håller på att revolutionera informationsutbytet och kapitalflödena, minska de hinder som den geografiska distansen utgör, samt skapa samverkansformer som annars inte skulle vara möjliga. Via ett världsomspännande nätverk av datorer flödar information i realtid över globen utan hänsyn till nationsgränser och tidszoner. Världen har fått en ny rytm och nätverket konstituerar den nya sociala morfologin, i vilken IT är en integrerad beståndsdel. Informationsålderns dominerande funktioner och processer organiseras mer och mer kring nätverk, hävdar Castells. IT är en förutsättning för de dynamiska nätverkens expansion. Potentialen ligger i nätverkens möjligheter att snabbt och flexibelt kunna omformas och expandera. De elektroniska och sociala nätverksstrukturen uppvisar dessutom en allt större konvergens.

Den nya eran skiljer sig, enligt Castells, från den föregående i ett par väsentliga avseenden, ekonomin har blivit informationell och global.

Den nya ekonomin är informationell därför att aktörerna (företag, regioner, nationer) för sin produktivitet och tillväxt är helt beroende av förmågan att generera, bearbeta och effektivt tillämpa kunskapsbaserad information.⁵ Framväxten av ett nytt IT-paradigm, som är organiserat runt nya, ännu mer kraftfulla informationsteknologier, gör det möjligt för själva informationen att bli produkten av produktionsprocessen.⁶

Castells betonar att detta inte har någonting att göra med teorin om uppkomsten av ett tjänstesamhälle. Vad som har förändrats är inte de aktiviteter som människan sysselsätter sig med (hon bedriver fortfarande jordbruk samt producerar varor och tjänster). Skillnaden ligger i sättet att göra det på, dvs genom transformation av symboler, som blivit en direkt produktivkraft.⁷ Även jordbruket har blivit en industri och avgörande för tillväxt i den nya fasen även här förmågan att utnyttja IT som ett hjälpmedel i en kunskapsbaserad produktion.

Råmaterialet i den nya produktivkraften är inte materia, som i den industriella fasen, utan information. Det är möjligheterna till informationsbearbetning och kunskapsutveckling som driver produktiviteten och tillväxten i den här nya samhällsfasen.

IT-paradigmet genomsyrar tillvaron. Det kan vara fruktbart att göra jämförelser med elektriciteten. I början upplevdes den som något revolutionerande och märkvärdigt; att få ljus, lyssna på radio osv. Elektricitetens betydelse för det dagliga livet märks inte minst när det blir el-avbrott. På samma sätt förhåller det sig med IT. Vi tänker

⁵ Castells, 1995:66.

⁶ Castells, 1995:67.

⁷ Castells, 1995:92.

ofta inte på att chips och datorer bäddas in i alltfler produkter och tjänster, vilket gör IT till en alltmer integrerad del av vår vardag.⁸

Ett annat drag i evolutionen är att olika teknologier konvergerar till ett högt integrerat system, där de gamla teknologierna blir omöjliga att skilja ut. Mikroelektronik, telekommunikation, optoelektronik och datorer har idag integrerats till ett enda system. Samma infrastruktur kan dessutom hantera många typer av media parallellt. Konvergensen fortsätter genom att det uppstår ett ökat beroende mellan biologi och mikroelektronik. Framsteg inom biologisk forskning, såsom kartläggningen av de mänskliga generna, kan bara utföras om man har tillgång till en massiv datakraft.

Det har uppstått en ny organisationslogik, nätverket, som är relaterad till den informationsteknologiska förändringsprocessen, men som inte är beroende av den⁹. Nätverkets morfologi förefaller vara väl anpassad till komplexitet och nyskapande. Nätverket är öppet, dvs är den minst begränsande strukturen (som kan kallas för en struktur) och det möjliggör ett fritt och obegränsat växande. Genom nätverksgestalten kan IT alltså nästla sig in i alla slags processer och organisationer. IT-paradigmet är flexibelt. Inte bara processer, utan även organisationer och institutioner, kan snabbt förändras i grunden genom omgruppering av komponenterna. Detta är utmärkande för IT-paradigmets flexibilitet. Även komponenterna bör från det perspektivet vara av modul- eller ”cellstruktur”, dvs bestå av små självstyrande enheter som lätt kan kombineras på olika sätt.

Den nya ekonomin är *global* därför att alla kärnaktiviteter (produktion, konsumtion och cirkulation), liksom komponenterna (kapital, arbete, råmaterial, styrning, information, teknik, marknader) är organiserade på en global skala, antingen direkt eller genom ett nätverk av länkar mellan olika ekonomiska aktörer¹⁰.

En global ekonomi är, enligt Castells definition, en ekonomi med kapacitet att arbeta som en enhet i realtid på ”planetarisk” nivå¹¹. Först nu, i slutet av 1900-talet, har världsekonomin blivit sant global genom den infrastruktur vi fått genom de nya informations- och kommunikationsteknologierna.

Världens börser och penningmarknader har bundits samman via telekommunikation, vilket gör att de kan reagera snabbt på minsta förändring. Skillnader i avkastning mellan olika länder tenderar därför att utjämnas när kapitalet tillåts flöda fritt från ett land till ett annat. Omvärlden framtvingar en låginflationspolitik, som innebär en stramare budget, avregleringar och behovet att öka attraktionskraften på de internationella marknaderna via förmånliga skattesystem, god infrastruktur och

⁸ Under historiens lopp har vi haft många andra teknologiska revolutioner som fått mer eller mindre genomgripande konsekvenser för vårt sätt att leva. Alfabetiseringen, den industriella revolutionen: örst ersatte maskiner handverktygen, sedan kom elektriciteten och vi fick förbränningsmotorn och bättre metoder för stål- och kemikaliefremställning. Därefter lades grunden till kommunikationsrevolutionen genom telegraf och telefonen. TVns inträde har också medfört stora förändringar.

⁹ Castells, 1995:152.

¹⁰ Castells, 1995:66.

¹¹ Castells, 1995:92.

utbildad arbetskraft. Västvärldens regeringar har under 90-talet lagt om kursen och inflationsbekämpning har varit ett av de främsta målen. Den här politiken, som är framkallad av globaliseringen och det ökade internationella beroendet, brukar kallas för "the golden straightjacket". För att få del i en stigande standard, måste den nationella suveräniteten ges upp. Sverige har i sina huvuddrag accepterat de här reglerna¹².

Kapitalflödena blir globala och samtidigt alltmer självständiga i förhållande till de lokala ekonomierna¹³. Globaliseringen försvårar nationalstaters och nationella regeringarnas möjligheter att styra ekonomin. Enligt en nyligen framlagd rapport från Riksskatteverket, beräknas skatter på minst 100 miljarder årligen (dvs lika mycket som barnbidraget, studiebidraget, försvaret och u-hjälpen tillsammans) undandras staten med hjälp av Internet.¹⁴ Det har blivit mycket lättare att flytta pengar, företag och hemadress till länder där skatten är låg. Administration och kontroll av skatter blir allt svårare att upprätthålla i den nya ekonomin.

Den verkliga krisen, menar Castells (i likhet med många andra skribenter) var i början av 1970-talet inte produktiviteten, utan stagnerande marknader. För att öppna upp nya marknader och för att kunna länka samman värdefulla marknadssegment i olika länder i globala nätverk, krävde kapitalet extrem rörlighet och företagen behövde utveckla sin kommunikationskapacitet. Avregleringen av marknaderna möjliggjordes genom introduktionen av nya informationsteknologier.¹⁵ Globaliseringen började med high-techföretagen och de finansiella företagen och spred sig så småningom till de övriga. Den globala integrationen av kapitalmarknaderna från början av 1980-talet, som möjliggjorts av IT, fick enligt Castells en dramatisk effekt på de växande, men disparata kapitalflödena på de nationella marknaderna. Den har starkt bidragit till att öka lönsamheten i företagen speciellt under 1990-talet.

Detta visar, enligt Castells, att den informationella ekonomin är ett distinkt socio-ekonomiskt system i förhållande till den industriella. Vad som skiljer sig i förhållande till den industriella fasen är *inte vad* som skapar produktivitetstillväxt, *utan sättet* på vilket produktivitet skapas, dvs genom det nya IT-paradigmet (som möjliggör bearbetning och användning av information). Både omfattningen och dynamiken i den industriella ekonomin förändrades när ekonomin blev global. Vi fick en ny konkurrensvåg, som var betingad av staten (genom avregleringarna), och som tvingade fram rationaliseringar av både produkter och processer, vilket höjde produktiviteten inom vissa företag, sektorer och områden. Samtidigt skedde en omstrukturering som innebar att olönsamma verksamheter slogs ut.

Efter en period av ekonomisk stagnation har IT-revolutionen i vid mening givit kapitalismen nya möjligheter att växa. Avregleringen av transportmarknaderna

¹² Ekonomen Klas Eklunds föredrag om den nya ekonomin på ABF våren 2000.

¹³ Castells, 1995:93.

¹⁴ Riksskatteverket presenterade 10 augusti 2000 en rapport om globaliseringen och statens skatteintäkter (DN 10 aug).

¹⁵ Castells, 1995:85.

möjliggjorde globaliseringen, vilket öppnar dörren för ökad konkurrens och pressade priser. Samtidigt har Internet och andra elektroniska nätverk en avsevärd rationaliseringspotential på i stort sett alla områden, som till stor del återstår att utnyttja. En period av tillväxt bör därför ligga framför oss. Konjunktursvängningar är inneboende i systemet och påverkar inte detta förhållande. De kortare konjunktursvängningarna får inte skymma sikten för den långa trenden. Mycket riskkapital fanns tillgängligt under senare delen av 1990-talet och det strömmade alldeles för snabbt till IT-branschen, som inte var mogen att infria löftena. Historien visar dessutom att det tar avsevärd tid innan tillämpningar av ny teknik får genomslag, eftersom det sociala systemet måste hinna ställa om sig. Först när det finns ett socialt behov av de produkter som erbjuds uppstår efterfrågan.

3. Internet och de nya affärsmodellerna

I denna tredje industriella revolution, som vi nu är med om, är det alltså elektroniken som utgör den nya bastekniken. Genom elektroniken, telekommunikation och datorer har vi fått en ny infrastruktur, Internet, som när den utvecklas under de kommande decennierna kommer att leda till omställningar på många plan. Vad gäller näringslivet, så förändras förutsättningarna avsevärt för de traditionella företagen, samtidigt som det skapas möjligheter att bilda nya typer av företag. Nya affärsmodeller ersätter nu de gamla.

3.1 Värdekedjan och kapitalflödet

De stora företagens internationalisering betecknas vanligtvis globalisering. Internationaliseringen av företagen ökade under 1990-talet med flera stora fusioner. Fusioner har skett på områden med relativt mogna eller mognande produkter och med utvecklade massmarknader och med höga kostnader för produktutveckling och stora värden nedlagda i etablerade varumarknader. Många svenska storföretag fusionerades under 90-talet, vi har fått ABB, Astra-Zeneca, Pharmacia-Upjohn, Stora-Enso osv. Fusionering är ett led i företagets globalisering, liksom ”outsourcing” och nätverksbildning.

Att alltför många företag samverkar i nätverk är oomtvistligt. För att förstå det nya strukturmönstret är värdekedjemodellen en bra utgångspunkt. Värdekedjemodellen är flitigt använd i företagsekonomiska sammanhang. Den kan beskrivas som en serie värdeskapande aktiviteter som sammanlänkar ett företags tillgångssida (produktframtagning, råmaterial, inköps- och produktionsprocesser) med dess efterfrågesida (utleveranser, marknadsföring och försäljning) eller med andra ord samtliga steg i en produkts väg från idéstadiet till kunden.

En nyckel till lönsamhet är att utnyttja företagskapitalet väl. I ett tillverkande företag är mycket av kapitalet bundet i verksamheten i form av insatsvaror, produkter i arbete och färdigvarulager. (I ett kunskapsföretag binds kapitalet huvudsakligen i personalens kompetens.) Värdet av de produkter som är under tillverkning kan vara betydande, speciellt som det finns flaskhalsar och väntetider i produktionssystemet. Ju snabbare kapitalet omsätts, dvs ju snabbare det flödar i värdekedjan, desto bättre kan det utnyttjas. Om ett företag exempelvis lyckas öka kapitalets omloppshastighet från en till två gånger på ett år kan det göra dubbelt så många investeringar med samma mängd kapital. Samma kapital kan med andra ord användas två gånger.¹⁶ Kapitalrationalisering eller mager produktion, ”lean production”, går i grunden ut på att minska kapitalbindningen och öka kapitalets omloppshastighet. ”Just-in-time”-

¹⁶ I Klas Mellanders ”Äpplen och päron”, 1992:90 förklaras detta samband på ett lättfattligt sätt.

produktion innebär att man eliminerar förråden och istället får råmaterial och insatsvaror levererade just när de skall användas. Om företag producerar på kundorder, vilket de flesta gör idag, minskar behovet av färdigvarulager.

3.1.1 Den gamla strategin: Totaltidsrationalisering

För att få perspektiv på utvecklingen är det nödvändigt att kort rekapitulera kapitalrationaliseringsstrategin. Denna rationaliseringsform nådde Sverige redan på 1960-talet, men det dröjde till in på 1970-talet innan den började få genomslag.¹⁷ I första skedet inriktades den på att få ett snabbt materialflöde: Från råvaror in till produkt ut. Modulisering, just-in-time-produktion och kundorderstyrning blev därmed en naturlig utveckling. Till följd av kundorderstyrningen blev det möjligt att så smått ta hänsyn till att kunderna hade olika behov. (Massproduktion ersätts av flexibel produktion.)

Först så småningom observerades det indirekta arbetet, som vanligtvis utfördes av tjänstemän och hela kapitalflödet ”från order till leverans” kom i centrum för rationaliseringsintresset, (jfr ABB:s T 50). Genom att eliminera väntetider och ”byråkrati” skulle man skapa ”raka rör” eller ”motorvägar” för att få en snabb rotation på företagets värdeprocesser. Det skulle inte bara minska kapitalkostnaderna, utan också ge snabbare respons på efterfrågan.

Verksamheterna i alla företag omfattar inte hela värdekedjan från produktutveckling till kund. Vissa företag är utvecklingsföretag, medan andra nöjer sig med att anpassa standardprodukter. Utgångspunkten för ett enskilt företags kapitalrationalisering är att kapitalet skall flöda snabbt från ”order till leverans”. På senare år har intresset alltmer kommit att riktas mot produktutvecklingen; framtagningstiderna för nya produkter har kortats avsevärt under senare år genom organisatoriska förändringar och datorstödd konstruktion. Produktlivscyklerna blir allt kortare och ”time to market” snabbare. Produktionen blir i och med automationen överlag alltmer kapitalintensiv. (Några viktiga styrtalet för kapitalintensiv processtillverkning är tid för inkörförlopp, effektiv drifttid, beläggningsgrad, tillgänglighet, genomsnittlig stilleståndstid, råvaruutbyte.¹⁸)

Kända affärsmodeller som Lean Production, Time Based Management (TBM) och Business Process Reengineering (BPR) bygger på tankegångarna om snabba flöden eller processer, vilka även tillämpas på verksamheter, som handläggning och sjukvård. Mycket av den ”strömlinjeförning” och processorientering, som många organisationer genomgått sedan den djupa lågkonjunkturen i början av 1990-talet, bygger på nämnda koncept.¹⁹

¹⁷ Björkman & Lundqvist, 1981: 128 ff .

¹⁸ Giertz, 1999:127.

¹⁹ Rådet för arbetslivsforskningens antologier om ”Mager produktion”, 2000.

Kravet på att få ett snabbt kapitalflöde, att kunna utnyttja kapitalet till fullo, ligger som vi kommer att se i det här kapitlet, bakom många av företagens rationaliseringssträvanden. Ytterst hägrar visionen om att kunna producera i ”realtid”.

3.1.2 Den nya strategin: Effektivisera varje länk i kedjan

Genom att fokusera på stafettväxlingarna får de starkare länkarna i värdekedjan kompensera för de svagare. I praktiken är det nästan omöjligt för ett och samma företag att till fullo behärska samtliga länkar i värdekedjan, vilket många företagsledningarna kommit till insikt om.

Den nya framväxande modellen går istället ut på att försöka maximera effektiviteten (att nå konkurrensfördelar) i varje länk. Det sistnämnda kan bli möjligt om man renodlar och fokuserar på de delar som man är bäst på (kärnverksamheten) och som skapar störst värde (exempelvis produktutveckling) och ”outsourcar” resten. Beroende på omständigheterna har företag olika strategiska möjligheter när det gäller fokusering. Företag kan välja att:

- ”Orkestrera” ett nätverk av underleverantörer.
- Bli ”länkspelare”, dvs fokusera på något led i kedjan och ingå i företagsnätverk.
- Sätta standard och bemästra en värdefull länk.

Resultatet blir, som vi redan har kunna iaktta, en nedbrytning av traditionella industriella strukturer och skapande av nätverksföretag. Fragmenteringen och komplexiteten på marknaden ökar därmed, vilket öppnar dörren för mäklare och mellanhänder av skilda slag.

3.1.3 Att ”orkestrera” ett nätverk av underleverantörer

Företag med starka varumärken väljer ofta att ”outsourca” icke-strategiska och kapitalintensiva delar av värdekedjan för att sedan ”orkestrera” ett nätverk av underleverantörer. Den här strategin har länge varit vanlig inom mode- och livsmedelsindustrin och den har nu spritt sig till många andra branscher. Framgångsrika exempel, förutom Dell Computers, är Nike, Adidas, H&M, Zara, Scania, Skandias AFS-verksamhet.²⁰ Strategin har sedan länge förekommit i de asiatiska handelsbolagen, som inte tillverkar någonting själva.

Det gäller alltså för ledningarna i varumärkesföretagen att ”dekonstruera” värdekedjan i distinkta segment, lager och marknader, för att sedan konstruera om den. *Det är inte bara frågan om att ”outsourca” rätt, utan också att se hela kedjan som ett*

²⁰ www.bcg.com ”Patterns of Deconstruction”.

system som skall optimeras. Länkningen är också mycket viktig. Ett par olika typer av företag får illustrera den här processen. I praktiken finns en mängd blandformer; hela skalan av outsourcing finns sannolikt representerad, men man kan avläsa en trend mot fokusering och renodling.

3.1.3.1 Dell Computers

Det amerikanska företaget *Dell Computers* har kommit långt vad gäller omkonstruktionen och förtätningen av värdekedjan och säger sig fungera virtuellt, dvs i nätverk med leverantörer och kunder.²¹ I början producerade man själv allting i värdekedjan. Med tiden har det emellertid uppstått en mängd företag, som specialiserat sig på att ta fram olika system och komponenter. Grundaren, Michael Dell, insåg tidigt fördelen med att kunna utnyttja andra företags tillverkningskapacitet. Istället kunde han fokusera på att utveckla system och lösningar åt kunderna. Genom horisontell integration kan man bygga upp stora företag mycket snabbare, menar han. En stor fördel med virtuella företag är att man slipper befatta sig med den fysiska delen av verksamheten, vilket underlättar styrningen och minskar det ekonomiska risktagandet. I virtuella företag återfinns leverantörer och partners i separata företag, men utåt mot kunderna verkar man som ett enhetligt företag. Dell Computers har dessutom utvecklat ”direktmodellen”, som innebär att man eliminerar grossistledet och säljer direkt till kunderna. Med vissa leverantörer, bl a Sony, har man så tillförlitliga relationer att komponenterna inte behöver inspekteras utan kan gå direkt till den plats där varan plockas ihop och sänds iväg till kunden. En stor fördel med ”virtuell tillverkning” är att man binder mindre kapital. ”Virtuell tillverkning” framstår därför som den ultimata kapitalrationaliseringsstrategin.

Inför 2000-talet gäller det, enligt Michael Dell, att ”fokusera” på det man är bra på, ”koordinera” de övriga länkarna i den virtuella värdekedjan och arbeta i ”realtid”.

3.1.3.2 Li & Fung

En annan typ av företag i den nya ekonomin är det asiatiska handelsbolaget Li & Fung i Hongkong, som orkestrerar produktionskedjan för företag som valt att outsourca tillverkningslänken.²²

”Made in Hongkong” betyder inte att produkten är från Hongkong, utan bara att tillverkningen är ”orkestrerad” därifrån. Företag som Li & Fung verkar idag över hela globen. Varje produktionskedja bryts ner och man söker globalt de bästa lösningarna

²¹ Magretta, intervju med Michael Dell i Harvard Business Review, 1998. Artikeln har tilldelats Mc Kinsey Award.

²² Fallet bygger på Joan Magrettas intervju med Victor Fung i Harvard Business Review, Sept – Oct, 1998.

för varje steg. I det centrala ”navet” planeras och samordnas hela kedjan, vilket gör att sofistikerade produkter kan levereras mycket snabbt. Konceptet brukar kallas för ”supply chain management”. Företag som verkar på rörliga marknader slåss mot problemet med snabbt åldrande lager. Det handlar i grunden om att köpa de rätta komponenterna och förkorta leveranscyklerna. För att krympa värdekedjan går man uppströms i leveranscykeln för att organisera produktionen. Bra ”supply chain management” driver bort tid och kostnader från produktleveranscyklerna. Inom bilindustrin är konceptet synnerligen utbrett. Montering är här den enkla biten. Det som är svårt att hantera är alla underleverantörer och flödet av delar.

3.1.3.3 Hela värdekedjan måste beaktas; det gäller inte bara att maximera varje länk utan också att se till helheten och minska totalkostnaden.

Återförsäljarna har nu börjat delta i konstruktionsprocessen. Underleverantörerna hanteras via företag som Li & Fung. Kedjan har börjat sträcka sig ända till underleverantörernas leverantörer. Företag som Li & Fung gör designen, köper in råmaterialet, planerar produktionen, balanserar produktionskedjan och kontrollerar produktionen. Li & Fung har inga egna fabriker, utan förlitar sig helt på underleverantörer (ca 7 500 i över 26 länder, som sammanlagt har över en miljon anställda). Förutom den centrala ledningen består företaget av ett 60-tal små självständiga opererande enheter (divisioner). Divisionerna (som skämtsamt benämns ”Little John Waynes”) är kundfokuserade (varje storkund får en egen) och leds av en entreprenör. Till sitt förfogande har entreprenören ett team av specialister på funktioner som teknikstöd, material, inköp, kvalitetskontroll och transporter. Varje division utnyttjar underleverantörer från ungefär fem av de 26 länderna. Genom att verka globalt (ständigt söka leverantörer som är bäst och billigast) kan divisionerna verkligen optimera värdekedjan utifrån kundens behov, vilket är svårt för handelsbolag som arbetar med regionala underleverantörer som konkurrerar på regional basis.

Med informationsteknologins hjälp hoppas Li & Fung kunna nå ännu längre ut i världen. Redan nu etableras kontakter i Indien samt Nord- och Sydafrika. Företaget hjälper andra företag att navigera i en värld där utbudet och alternativen blir allt fler och då är de expanderande IT-nätverken ett stöd.

3.1.4 Att fokusera på en länk i kedjan, dvs bli länkspelare

3.1.4.1 Value Adding Partnerships, VAPs

Andra företag blir ”länkspelare”, dvs fokuserar på något led i värdekedjan och levererar till större företag. Dessa företag ingår vanligtvis i någon form av nätverk med andra länkspelare. En typ av nätverk är ”Value -Adding Partnerships” VAPs.

Det sistnämnda innebär att ett antal självständiga företag slår sig samman för att hantera flödet av varor och tjänster längs hela värdekedjan. Var och en fokuserar på sin del och koordinerar sina aktiviteter med de övrigas. IT underlättar koordinationen och informationsflödet mellan företagen, men är inte nödvändig för att skapa samverkan. Somliga VAPs har uppstått till följd av datoriserade länkar, andra har uppkommit redan innan.

3.5.1.1 1 Mc Kesson

Ett exempel, som brukar nämnas är Mc Kesson,²³ ett framgångsrikt företag, som distribuerar läkemedel och hälsoprodukter. Det har omvandlats från en grossist till ett nav i ett stort VAP, omfattande tillverkare, distributörer, detaljister och konsumenter. Varje apotek i nätverket fick tillgång till ett datorsystem, som de inte själva skulle kunna ha finansierat, vilket drastiskt minskade antalet inköpare (från 140 – 12). Orderprocessen effektiviserades, priserna kunde sänkas, samtidigt som produktmixen och servicen förbättrades. Nätverket koordineras och leds av Mc Kesson, som ser hela nätverket som en helhet. Man arbetar utifrån insikten att varje länk i kedjan måste bli så stark som möjligt.

3.4.1.1.2 Norra Italiens textilindustri

Norra Italiens textilindustri har många VAPs, som dock har utvecklats annorlunda än Mc Kesson.²⁴ Små grupper av företag tar ansvar för sin del i kedjan, varje fabrik har sin specialitet, såsom att väva tyger, mixa färger osv. Arbetet fördelas via kontrakt ut till den som för tillfället har kapacitet att möta behovet. I centrum av varje småföretagsgrupp finns en ”impanatore” eller ”coach” som koordinerar arbetet och fungerar som problemlösare i värdekedjan. Coachen håller kontakt med alla led från råmaterialinköp, design, produktionskontrakt, transporter till försäljning. Dessutom befinner han sig nära kunden och kan snabbt föra tillbaka krav till nätverksföretagen. På så vis kan man snabbt anpassa sig till förändringar på marknaden. Hela kedjan måste fungera, alla länkar måste vara starka. Det för med sig att alla deltagarna blir synnerligen angelägna om att samarbeta och sprida information till varann. På senare år har man utvecklat ett datorsystem som binder samman nätverket, vilket underlättar koordinationen, kvaliteten och hastigheten, när det gäller att svara upp mot förändrade marknadskrav. IT underlättar samverkan, men utgör ingen förutsättning för nätverksskapande. Numera är det regel att ha en nära och systematisk koordination av den gemensamma verksamheten, vilket också innebär samverkan med konkurrerande företag i andra VAPs för att utjämna obalanser. Idag binds flertalet italienska VAPs samman via ett gemensamt IT-nätverk; om ett företag inte kan leverera så kan någon från ett annat partnerskap rycka in.

²³ Johnstone & Lawrence, 1991.

²⁴ Detta är ett fall, som Johnstone & Lawrence a.a. hämtat från Piore & Sabel, 1984.

Norditaliens nätverksföretag har en regional förankring; flera lokala småföretag, som för att kunna leverera exempelvis glasögon, möbler, pjäxor eller plagg, samverkar i nätverk längs värdekedjan. VAPs under en gemensam ledning antas kunna arbeta mot ett gemensamt mål till skillnad från fria konkurrerande företag. Det gör hela nätverket konkurrenskraftigt. Småföretagen i nätverken kan också dela på resurser av olika slag. VAPs förenar det stora företags koordination och skalfördelar med det lilla företags flexibilitet, kreativitet och låga over-headkostnader.

Enligt en nyligen genomförd studie av Mascanzoni & Novotny,²⁵ spelar en speciell kategori företag, benämnd lokomotivföretag, en strategisk roll i ”industriella distrikt”. Norditalien har flera sådana distrikt. Lokomotivföretagen har goda kontakter med den globala marknaden samtidigt som de samordnar de lokala företagens produktion i regionala kluster. Alla länkar från produktidé till distribution återfinns i regionen. Lokomotivföretagen som befinner sig i täten drar tåget av underleverantörer.²⁶ Konfektionsföretaget Benetton är idag lokomotivet i ett kluster av små och medelstora företag, som består av två nätverk, ett för produktion och ett för distribution. Produktionsnätverket innehåller 650 underleverantörer, medan ett 80-tal agenter svarar för distributionen runt om i världen.

Det finns i praktiken en rad olika typer av VAPs, dvs nätverk mellan mindre företag. Byggnadsindustrin har fungerat som VAPs sedan urminnes tider genom att generalentreprenörer anlitar underleverantörer. Detsamma gäller de asiatiska handelsbolagen,²⁷ som aldrig haft någon egen tillverkning, men som organiserar inköp av varor i varje länk i värdekedjan över flera kontinenter från gruvor till hushållskonsumenter.

3.1.4.2 Flextronics – en ny typ av flexibelt, massproducerande leverantörsföretag

Utanför Gualdajara i Mexico finns en storskalig företagspark ägd av Flextronics International Ltd, som representerar en ny typ av storskalig länkspelare. Här sysselsätts 4000 arbetare med att tillverka mobiltelefoner åt Ericsson, kretskort till Compaq och routrar till Cisco. I denna företagspark växer det dessutom upp en mängd komponenttillverkare och underjordiska distributionscentraler för att frakta varorna till köparna i USA. Gualdajara är bara en av Flextronics många företagsparker. De övriga finns eller byggs upp i länder som Kina, Brasilien och Ungern. Sedan 1997 finns Flextronics även i Sverige, där det leds av en fd Ericssondirektör. Efter övertagandet av Ericssons mobiltelefonstillverkning är antalet anställda ca 6500, en siffra som kommer att reduceras när stora delar av tillverkningen flyttas vidare till Singapore. Flextronics äger och koordinerar hela infrastrukturen runt tillverkningen.

²⁵ Mascanzoni & Novotny, 2000.

²⁶ Endast standardiserade komponenter outsourcas.

²⁷ Castells, 1995: 174 ff har en typologi över asiatiska affärsnätverk. Se även det här refererade fallet med Li & Fung.

För att kunna bredda servicen har företaget köpt in design- och ingenjörföretag, som är specialister på allt från kundanpassade halvledare till prototyper för framtida trådlösa Web-telefoner. Flextronics med säte i Singapore, representerar en ny form av multijätte. Företaget, som på mycket kort tid har ökat sin omsättning vad gäller monteringen av kretskort från 93 miljoner dollar till 8 miljarder sysselsätter 55 000 arbetare. I de här parkerna frodas det traditionella hierarkiska företaget, som kan hålla en ständigt hög beläggning, eftersom det har en flexibel och lätt omställbar utrustning, som gör det möjligt att tillverka åt flera kunder samtidigt. Komponenter kan köpas in i enorma kvantiteter, vilket gör att priserna kan pressas.²⁸ Flextronics framstår mot den bakgrunden som det sant massproducerande företaget. Frågan är hur nätverken av småföretag kan hävda sig mot denna nya typ av jätte, som kortar ledtiderna genom att samla komponenttillverkning och sammansättning i en och samma företagspark.

3.1.4.3 Huge och andra servicekonglomerat

Det är inte bara varuproduktion som läggs ut. För att möta den ökande efterfrågan håller det också på att skapas massproducerande företag som tar hand om outsourcade tjänstemannauppgifter från banker, läkemedelsföretag och bilföretag. Huge är ett integrerat servicekonglomerat, som buntar samman tjänsteverksamheter från olika industrier världen över i ett enda företag.²⁹

Internet har skapat möjligheter att lägga ut tjänstemanna- och kunskapsarbete över världen. I USA har företag börjat knoppa av tjänsteproduktion till engelsktalande låglöneländer. Det rör sig om ett brett spektrum av uppgifter från kontering och kundstöd till mjukvarukonstruktion, forskning och utveckling. Caltex har exempelvis stängt sin verksamhet i USA och flyttat den till Filippinerna. Programvarutillverkning flyttas över till Irland och Indien. Det hävdas att 90% av dagens traditionella tjänstemannaarbete inom de närmaste 10 – 15 åren skulle kunna flyttas ut från USA.³⁰

3.1.5 Att bemästra en länk i värdekedjan

Det finns företag som går mot mästerskap, dvs som lyckas ta kommandot över en värdefull länk i värdekedjan och utveckla den. Det klassiska exemplet är Microsoft, som fick i uppdrag att utveckla operativsystemlänken till IBM. Genom att ta kontrollen över denna länk i PC-värdekedjan har Microsoft kunnat inkassera lejonparten av kundvärdet. Dominansen betingas av att man lyckats genomdriva en gemensam operativsystemstandard för persondatorer. Kundvärdet ökar i takt med att alltmer mjukvara, som är beroende av denna standard, tas fram. Microsofts enorma

²⁸ Fallet här hämtat från Business Week, Aug 21 – 22, 2000. Specialnr om ”The 21st century corporation”, s98 – 99.

²⁹ Business Week, ovan anført nr.

³⁰ Business Week, ovan anført nr, sid 102 – 103.

skalfördelar har gjort det möjligt för dem att styra utvecklingen inom hela PC-industrin.³¹

3.2 Från marknadsplatsen till marknadsrummet

Med hjälp av IT och Internet blir det möjligt att särskilja de symboliska (eller ”virtuella”) och de fysiska värdekedjorna. Företag kan skapa värde i båda dessa världar, som har helt olika logik, hävdar Rayport & Sviokla.³² Den fysiska världen kan lokaliseras till ”marknadsplatsen” och den ”virtuella” eller digitala till ”marknadsrummet”. Värdekedjemodellen behandlar traditionellt information som ett stödande element till de värdeskapande processerna och inte som en källa till ”värde i sig”. Informationen från affärssystemen används för att övervaka och kontrollera affärsprocesserna, men däremot sällan till att skapa nya kundvärden. För att fullt ut utnyttja den virtuella värdekedjan måste man utgå från marknadsrummet, där logiken delvis är annorlunda.

När dekonstruktionen av värdekedjan gör det möjligt att separera den fysiska och den virtuella värdekedjan uppstår nya skalfördelar. För den virtuella, informationsbaserade, värdekedjan ökar värdet ju fler som använder de produkter som skapas den vägen. Digitala tillgångar förbrukas inte på samma sätt som fysiska, utan kan användas om och om igen. Skalekonomin förändras genom att ”sajter” kan byggas upp på nätet, t ex digitala postkontor. Omfånget ökar om man koordinerar värdekedjan över flera marknader. Transaktionskostnaderna är lägre i den digitala världen och minskar stadigt, vilket gör det billigare att utnyttja information.

ITs mervärdeskapande potential ligger bland annat i utnyttjandet av en modellvärld av information. Modellvärlden är enklare att styra och manipulera än den fysiska världen. Det går betydligt snabbare och är dessutom billigare. En mängd problem förknippade med den fysiska världen försvinner. Med hjälp av digitala modeller kan man exempelvis simulera och pröva sig fram utan att behöva rubba en enda fysisk detalj.

Inträdet i modellvärlden inleddes egentligen med minidatorernas intåg redan på 60- och 70-talen. Inom konstruktionsprocessen började det med den ”elektroniska ritplankan” och så småningom ersattes fysiska modeller av lera, trä eller metall av digitala modeller i datorn. Volvo har nyligen eliminerat lermodellen vid konstruktion av nya bilmodeller och ersatt den med datormodeller med vars hjälp bilen kan visualiseras och förlopp simuleras. Konstruktion är ett tidigt och tydligt exempel för att belysa hur man med hjälp av virtuella modeller kan ta ett språng i effektivitet. Samtidigt minskar distansen genom Internet, vilket underlättar samverkan med leverantörer och kunder, var de än befinner sig i världen.

³¹ www.bcg.com, ”Patterns of reconstruction”.

³² Rayport & Sviokla, 1995.

Det finns många sätt att använda sig av den information som speglar den fysiska verkligheten. En näthandelsplats kan exempelvis tjäna både som lager och skyltfönster. Butiken är en nödvändig kompromiss mellan de båda. Ett digitalt skyltfönster kan erbjuda ett oändligt utbud av varor utan lager.

3.3 Varje länk i värdekedjan kan effektiviseras via Internet

Internet kan användas för att effektivisera varje länk i värdekedjan från produktutveckling till kundleveranser samt allmänt vad gäller kvalitet, problemlösning, erfarenhetsutbyte och allehanda tjänster. Det tycks bara vara fantasin som lägger hinder i vägen för hur man kan utnyttja nätet. Här följer några smakprov hämtade från Business Week.³³

3.3.1 Produktutveckling

Vid General Electric Power Systems samarbetar konstruktörer och kunder i projekt över nätet vid framtagningen av turbiner. Man håller virtuella möten över nätet, där ritningar kan utväxlas och ändringar göras i realtid. Kunderna kan sedan följa hela produktionsprocessen (var än i världen den pågår) och göra ändringar. Att göra ändringar tidigt i processen och inte vänta tills turbinen är klar ger enorma besparingar. Tiden för att bygga en turbin reduceras därmed med 20 – 30 procent. Stora produktivitetsovinster förväntas framledes.

3.3.2 Tillverkning

BP Amoco använder ett kontrollsystem från Honeywell för att via nätet snabbt kunna identifiera störningar i raffineringssystemen. Vid en störning i en av reaktorerne i Grangemouth raffinaderiet i Skottland behövde man inte flyga över experter. Data överfördes via nätet från Skottland till Honeywell i USA, där störningen analyserades. Resultatet skickades tillbaka och raffinaderiet var i full gång igen dagen efter. BP säger sig se många fler möjligheter av det här slaget.

³³ Business Week, 14 febr 2000, "Why the productivity revolution will spread" samt e.biz i BW sept 2000

3.3.3 Kvalitet och marknad

Ocean Spray Cranberries får representera jordbruket. Två timmar efter leveransen av en last tranbär kan odlaren online få en fullständig analys av skörden och dessutom få veta hur bären står sig i jämförelse med övriga odlares. Denna jämförelse kan ge de kvalitetsmedvetna odlarna bättre priser, samtidigt som spillet minskar och produktiviteten ökar.

Weyerhaeuser Co använder nätet för att rensa ut sina minst värdefulla kunder vid sin dörrfabrik, vilket sägs ha ökat fabrikenes förräntning från 2 procent 1994 till 27 procent 1999.

3.3.4 Problemlösning och erfarenhetsutbyte

”Virtuella nätverksteam” för att sprida kunskaper och utbyta erfarenheter i stora multinationella företag sägs öka effektiviteten och lärandet. BP har ett sådant. När de berörda började märka fördelarna med det här sättet att samverka över nätet ökade efterfrågan markant. Det virtuella nätverket omfattar nu samarbetspartners, leverantörer och entreprenörer.

Ett traditionellt företag som Honeywell International har lanserat en företagsövergripande nätstrategi, som redan sägs betala sig. En serie portaler har introducerats, av vilka MyPlant.com skall hjälpa chefer att lösa tillverkningsproblem online. Genom att länka ihop alla sina laboratorier förväntar sig Honeywell skapa produktivitetsvinster på 45 miljoner dollar under innevarande år.

3.3.5 Den elektroniska handeln förväntas bli ekonomins motor

3.3.5.1 Näthandeln kan riktas både till allmänheten ("business to consumers" – B2C) och till företag ("business to business" – B2B).

B2C-handeln har fått en förhållandevis trög start. Att sälja CD-skivor, kläder eller böcker över nätet innebär ingen revolution för kunden. Det är i princip att göra samma sak som postorder med undantag att beställningarna görs via nätet. Däremot finns potential för säljaren via det elektroniska skyltfönstret, som möjliggör lagerlös försäljning.

När hushållsmarknaden för bredbandstjänster tar fart inom de närmaste åren förväntas bland annat den svenska B2C-handeln öka drastiskt. Det lär så småningom också att komma bredbandsportaler, som tillhandahåller individuellt anpassat innehåll och reklam. De interaktiva applikationerna och tjänsterna såsom spel, video, videokonferenser, shopping, utbildning, vård i hemmet mm förväntas komma starkt.

Den mobila e-handeln förväntas bli lyftet för B2C-handeln. Undersökningsinstitutet överträffar varandra i förutsägelser om tillväxt och marknadsvärden. Bedömarna tror att tillämpningsområdena kommer att utvecklas i olika takt. Lösningar för mobil bankverksamhet kommer först. Därefter följer aktiehandel, biljetthantering, underhållning och shopping. Finansiella tjänster sägs lämpa sig speciellt väl för mobil e-handel, eftersom det rör sig om enkel informationsbehandling i form av siffror. Det finns en oerhörd potential i mobila banktjänster, hävdar chefen för SEB Internet, Johan Larsson. SEB tror på en ordentligt tillväxt redan under 2001. Målsättningen är att 60-70 procent av SEB-kunderna ska använda Internet fast eller mobilt inom något år.³⁴

Den största rationaliseringspotentialen på kortare sikt verkar trots allt handla mellan företag kunna stå för. Vad som redan nu börjar expandera är B2B-handeln, dvs handla mellan företag. Denna innebär en avsevärd rationaliseringspotential för de traditionella företagen, vilket belyses i följande avsnitt. Internetekonomin å sin sida, kan grovt indelas i infrastruktur (hårdvara), applikationer (mjukvara), intermediärer (mellanhänder) och e-handel. I och med e-handeln har det uppstått stora förväntningar på företag som levererar hårdvara och som gör applikationer, dvs program, hemsidor och portaler mm. Det kommer med andra ord att uppstå ett symbiotiskt förhållande mellan IT-företagen, nätföretagen och de traditionella företagen. Alla kan få fördelar av IT och Internet.

Verktögsföretaget Sandvik Coromant³⁵ svenska kunder kan redan nu beställa 25 000 artiklar ur standardsortimentet via Internet. Om några år skall kunderna även kunna lägga order på skräddarsydda verktyg. Verksamheten startade sommaren 1999 och 20

³⁴ Se Veckans Affärer ovan anført nr.

³⁵ Fallet är hämtat från Dagens Industri 12 januari 2000.

procent av den svenska försäljningen går redan nu via nätet. Inom tre år förväntas 40 procent av försäljningen i Norden gå den vägen. Idag omfattar Internethandeln bara en mindre del av försäljningen, men den skall spridas till företagets samtliga marknader, varav USA är den största.

Med Internet kan orderhanteringen rationaliseras och kostnaden förväntas komma att halveras. För tio år sedan ringde kunden in sin order och hela offertberedningen kunde ta en vecka. Idag kommer bekräftelsen redan nästa dag om man faxar eller ringer in ordern. Med Internet kan hela proceduren klaras av på några minuter. Kunden bestämmer hur verktyget skall se ut genom att fylla i ett formulär i sin dator. Sedan tar företagets system fram en ritning och en offert med pris och leveranstid. Ordern läggs med en knapptryckning och bekräftelse erhålls omedelbart. Coromant har haft elektronisk handel i form av EDI (Electronic Data Exchange) sedan mitten av 80-talet. Tio procent av försäljningen går fortfarande den vägen till större kunder som är beroende av dagliga leveranser. Dessa kunder kommer sannolikt att fortsätta med EDI. Lennart Lindgren, VD, tror att Internetförsäljningen främst kommer att passa de mindre och medelstora företagen med liten administration eller decentraliserade stora företag som flyttar ut orderläggningen i organisationen

Avesta Sheffield står i begrepp att börja sälja stål över nätet.³⁶ Näthandelsplatsen testas nu (i maj 2000) inför lanseringen. Via "Order online" skall kunden kunna nå företaget 24 timmer om dygnet och övervaka sin order från beställning till leverans. Säljdokumentet finns på nätet och kan skrivas ut av kunden när som helst. En stor del av säljorganisationen kommer att bli överflödigt när pappersexercisen slopas. Man räknar med att omkring 300 jobb (av 1 000) kan komma att försvinna. Samtidigt måste en ny organisation byggas upp för näthandeln. Till denna handplockas personal, främst ungdomar, från den gamla säljorganisationen. Enligt den IT-ansvarige har många äldre svårt att ställa om.

När Web-projektet är färdigt skall kunden kunna beställa produkten on line och sedan följa dess väg från pressarna till leveransen. Alla dokument och alla uppgifter läggs alltså ut på nätet. Kundernas frågor kommer att kunna besvaras genom ett interaktivt informationsforum. Rutinuppgifterna tar kunden alltså själv över och informationen levereras över Internet. Tord Johansson som är säljadministratör på Avesta Sheffield i Eskilstuna är positiv till förändringarna. Istället för att som tidigare ägna mycket tid åt att leta dokument i arkivet hoppas han nu på att kunna fördjupa kundkontakterna och utveckla säljstrategierna.

B2B-handeln förväntas ge stora besparingar i minskad administration, vilket också innebär att många jobb försvinner (så har redan skett i amerikanska företag). Det är för övrigt inte bara handeln som rationaliseras, utan genom att koppla samman underleverantörer, inköpsavdelningar, återförsäljare, kunder och alla övriga kontakter med hjälp av Internet, förväntas företagen kunna spara mångmiljardbelopp.

Flertalet storföretag har någon form av e-handelsprojekt på gång.

³⁶ Även detta fall är hämtat från Dagens Industri ovan anført nr.

ABB planerar en egen leverantörportal, som inom kort skall hantera 30 procent av koncernens inköp av standardprodukter. ABB Robotics i Västerås har experimenterat med e-handel sedan 1996. Tekniklösningarna är ännu omogna, exempelvis är svarstiderna på Internet långa. Med hjälp av Global Order System, GOS, skall kunderna kunna köpa sin robot on line i CustomerWeb. Tanken är att man ute i de lokala säljorganisationerna ska kunna konfigurera roboten tillsammans med kunden och lägga ordern direkt i ordersystemet, som sedan skall gå direkt in i produktions-systemet. Informationen skall bara behöva knappas in en gång.

Bilindustrin håller på att bygga upp en gemensam e-handelsplats, Covisint, för sina underleverantörer. Underleverantörerna sägs själva ha drivit fram den. Förhoppningen från biljättarnas sida är att kunna pressa inköpskostnaderna med tio procent genom budgivning och genom bortrationalisering av tidskrävande möten. Alla aktörer på marknaden kommer att bjudas in att delta. Portalen kommer att vara fristående, dvs drivas som ett eget företag.³⁷

Auktioner på nätet, där ett antal underleverantörer får ge bud, förväntas pressa priserna och samtidigt öka kapacitetsutnyttjandet hos underleverantörerna. Förväntningarna på att kunna få ned inköpskostnaderna är stora. Företrädare för B2B auktionsportalen "FreeMarket Inc, hävdar att inköpare sparar mellan 2 till 25 procent genom att låta leverantörerna ge bud on line.³⁸

De oberoende portalerna för B2B-handel förväntas dessutom bli fler. Portalerna kan vara antingen horisontella, dvs samla företag från olika områden och branscher, eller vertikala, dvs samla företag från samma bransch.

3.3.6 Internets intermediärer och navigatörer

En alltmer fragmenterad och komplex marknad skapar utrymme för "intermediärer", som tränger sig in mellan de traditionella företagen och kunderna navigerar bland utbudet till gagn för de senare. Trenden mot navigatörer förstärks i och med e-handeln, vilka hjälper kunderna med att orientera sig. Det finns rena navigatörer av typ sökmotorer som Yahoo, Eureka och AltaVista. De oberoende handelsportalerna är exempel på "intermediärer" mellan kunder och företag. "Spara pengar.com" är exempel på ett företag som hjälper privatpersoner med att välja det bästa alternativet, vad gäller försäkringslösningar, el och teleleverantör osv. Exemplet skulle kunna tusenfaldigas. Andra företag kan möta hotet från navigatörerna genom att alliera sig med dem och utnyttja deras tjänster eller välja att själva utveckla sina kundrelationer på nätet och därmed stärka sin position. Båda strategierna tillämpas.

³⁷ SVD Näringsliv 28 februari 2000.

³⁸ Business Week februari 2000.

Evans & Wurster³⁹ hävdar att slaget om kunderna står och faller med navigeringen. Hur erhålls konkurrensfördelar? De som kommer närmast kunderna blir mest framgångsrika. Vad är egentligen bra för kunden? Via databaser blir det också möjligt för företag att mikrosegmentera kunderna, vilket kan leda till att vissa kunder riskerar att inte få någon service alls.

I Internets tidigaste barndom trodde man allmänt att mellanhänder som grossister och detaljhandlare skulle försvinna och att producenterna via nätet skulle nå ut till kunderna direkt. Dells direktmodell till trots, så börjar det nu stå klart att det håller på att bli närmast tvärtom. Carr⁴⁰ kallar fenomenet för ”hypermediation”. Transaktionerna över webben innefattar rutinmässigt alla sorters intermediärer, inte bara de välbekanta grossisterna och detaljisterna, utan också de som svarar för innehållet, dotter-sajter, sökmotorer, mjukvarutillverkare och massor av andra enheter som ännu inte namngivits. Det är de här mellanhänderna som, enligt Carr, kommer att fånga det mesta av vinsterna på Internet. Skalan är enorm, eftersom folk klickar miljardtals gånger på Internet varje dag. Eftersom varje klick representerar ett personligt val, så levereras också ett värde och en möjlighet att tjäna pengar. En annan egenskap är effektiviteten. Kostnaden för en online-transaktion är i det närmaste noll, så de ören en intermediär tar för att förmedla en kund eller en tjänst är så gott som ren vinst.

3.4 Internet förväntas utgöra ryggraden i den informationella ekonomin

Exemplen i de föregående avsnitten visar, att Internet ger de traditionella företagen en stor rationaliseringspotential.

Produktframtagningstiderna kan reduceras när kunderna kan följa hela processen och göra ändringar kontinuerligt. När digitala modeller i datorn ersätter prototyper av lera, trä, metall och andra fysiska material går processen betydligt snabbare. Konstruktionslösningar kan idag testas virtuellt innan en enda fysisk detalj rubbats. Problem av olika slag kan lösas on line. När många individer med olika erfarenheter och kompetenser samverkar över nätet, blir lösningarna förhoppningsvis bättre.

Det är uppenbart att B2B-handeln innebär stora möjligheter att förenkla och påskynda kapitalflödet genom rationaliseringar av inköpsfunktionen och säljstödet. Orderprocedurer som tagit flera veckor kan genomföras genast eller på några dagar. Inköp står för en stor del av företagets externa kostnader. Detaljhandeln har de högsta inköpskostnaderna, dvs 75 – 85 procent, för konsumentvaruproducerande företag är siffran 55 – 65 procent och för bankföretag 35 – 45 procent. B2B-handeln har här stor rationaliseringspotential. Transaktionskostnaderna, dvs tid för beställ-

³⁹ Evans & Wurster, 2000.

⁴⁰ Carr, 2 000.

ning, fakturahantering etc, beräknas kunna reduceras med hela 90 procent, inköspriserna med i genomsnitt tio procent och ledtiderna, dvs tiden från inköpsbeslut till varuleverans med 75 procent.⁴¹

Dessa rationaliseringar kommer att minska personalbehovet, såvida inte personalen utnyttjar den frigjorda tiden till att fördjupa kundkontakterna och utveckla säljstrategierna. Marknadsföringen underlättas ju av den information som bl a näthandeln ger om kunderna.

Vi har väntat på det papperslösa kontoret i decennier. Papperet har emellertid tenderat öka snarare än att minska. Det krävs uppenbarligen elektroniska nätverk för att skapa en papperslös administration (eller en administration med färre papper). Enligt ett Aktuellt-inslag från ABB i Västerås våren 2000 går nu informationen mellan kontor och verkstad papperslöst över intranätet. Alla yrkeskategorier har tillgång till samma information. Genom papperslös administration finns stora besparingar att göra. Projekt pågår inom ABB, SKF, Electrolux, Ericsson, Atlas Copco, Sandvik Coromant, SCA, NCC, Skanska m fl. Kostnaderna kan dessutom minskas genom budgivning på nätet, vilket kan ge bättre kapacitetsutnyttjande hos underleverantörerna. Alla sociala kontakter är inte av godo. Tidskrävande möten kan också rationaliseras bort genom standardisering via nätet.

B2 C-handeln ligger, ännu i sin linda i vårt land, men förväntas ta fart inom de närmaste åren när de tekniska förutsättningarna i form av bredband och mobilt Internet förbättrats. När bredbandstekniken blivit införd förväntas en rad nya applikationer och tjänster uppstå. Via bredbandsportaler kan hushållen få individuellt anpassat innehåll och reklam. De interaktiva tjänsterna expanderar på sikt och med dem goda möjligheter för kunddialoger och e-handel.

En slutsats man kan dra är att marknadens dynamik kommer att förändras när näthandeln expanderar. Ända sedan 1970-talet har det talats om möjligheterna att anpassa produkter och tjänster till kundernas skiftande behov. Kunderna har nu börjat spela en aktivare roll genom att beställa varor över nätet. B2B-handeln kräver att kunderna specificerar sina produkter och vissa fall också sätter samman dem. Spjutspetsföretagen har ju, som nämnts, redan börjat engagera vissa kunder i produktutveckling via nätet. I dialogen med kunderna finns en rik källa till kunskap som både tillverknings- och tjänsteföretag kan utnyttja och när kunden medverkar som en aktiv designer kan man börja tala om kundanpassning i verklig mening. Enligt IVFs ”Scener ur framtiden”, inbjuder näthandel till kundanpassning i alla led, dvs alla kunder kan behandlas individuellt. Det kräver i sin tur företagsstrukturer och system som kan klara kundorderproduktion och korta ledtider. Företagen måste kunna moduliserat och förpacka olika produkter efter kundernas behov.⁴² Genom användning av sk choice-boards kan kunderna själva sätta samman sin dator vid köp hos Dell Computers.

⁴¹ DN Ekonomi 27 mars 2000.

⁴² IVF, Scener ur framtiden, 1999, del 1 samt Lundvist m fl, 1998: 68 ff.

Det uppstår, som visats, en mängd dotcoms, av vilka vissa är intermediärer, som går in mellan företag och kunder för att jämföra produkter och priser. Detta minskar företagets makt över prissättningen och varorna blir billigare. Internet har dessutom stor potential att ge bättre kunskap genom alla kunddata som kan registreras och analyseras. Kundsegmenteringen kan därefter förfinas, vilket kan ge dem både bättre och sämre tjänster. De lönsamma kunderna får skräddarsydd service, medan de övriga riskerar att få sämre service eller ingen alls.

Konsumenternas makt förutspås öka genom näthandeln. På Internet uppstår mötesplatser där man som konsument kan skicka in omdömen, både positiva och negativa, om de varor och tjänster som man har personlig erfarenhet av. The Cluestrain Manifesto (www.Cluestrain.com) beskriver hur detta tillvägagångssätt blixtnsnabbt sprider sig med förutsättningar att bli ett rejält hot mot företag som inte tillgodoser kundernas krav.⁴³

Många företag har processororienterat sin verksamhet på senare år, vilket inneburit att flödet från ”order till leverans” ställts i fokus. Det finns tecken som tyder på att det genom Internet och företagets renodling av länkar i värdekedjan på längre sikt kan komma att ske en ny renodling med åtföljande buntning, dvs att de på företagsnivå integrerade processerna (produktutveckling, produktion och kundrelationer) bryts upp.

Produktutvecklingen blir kvar i varumärkesföretagen, medan vi får nya typer av företag som tar hand om kundrelationerna respektive tillverkningen för många olika företag inom samma bransch. Företagens relationsmarknadsföring (eller i den nya ekonomins språkbruk: Customer Relations Management, CRM) och kundservice kan outsourcas till Callcenters. Samtidigt bildas alltfler intermediära dotcoms, som samlar data om produkter och märken för att hjälpa kunderna att välja och vraka bland utbudet. Exempel på sådana är ”Spara pengar.com” och ”Autoweb.com”. Bilbranschen brukar ses som en föregångare. Bilföretagen håller på att bli utvecklare av images och livsstilskoncept via sina varumärken. De flesta bilmärken innehåller numera komponenter från samma leverantörer. Underleverantörerna har redan tagit över en avsevärd del av den fysiska tillverkningen, inklusive detaljkonstruktionen, dvs infrastrukturen. Tillverkningen benämns infrastruktur eftersom den idag betraktas som en enkel verksamhet i jämförelse med utvecklingen av varumärket.

Varumärkesföretagen behåller greppet om helheten och utvecklar konceptet. Att utveckla och vårda starka varumärken blir sannolikt en allt viktigare uppgift i nätverkssamhället. Man kan se tendenser till en uppsplittring och renodling av värdekedjan på företagsnivå. Samtidigt uppstår en ny specialisering genom att likartade verksamheter från flera företag världen över buntas ihop i företag som är specialiserade på kundrelationer, varumärkeskoncept respektive infrastruktur (tillverkning).

⁴³ DN Näringsliv, 8 maj 2000.

Klart är att företagsstrukturen omvandlas till följd av "outsourcingen" av olika länkar i värdekedjan. Storföretagen faller därmed sönder i mindre enheter och nätverken breder ut sig. Den här processen har redan pågått en längre tid. IT spelar nu en allt viktigare roll för nätverkssamverkan och i koordinationen av företagsnätverken. Med globaliseringen kommer utbudet av leverantörer att öka kraftigt och informationshanteringen blir då synnerligen komplex. Skandias globala fondförsäkringsverksamhet, AFS, är exempel på ett nytt företag, som redan från början byggts upp som en "virtuell" nätverksorganisation. AFS utvecklar, administrerar och paketerar olika försäkringslösningar. Resten, dvs fondförvaltning och distribution, har lagts ut på specialister världen över, som samarbetar sinsemellan. Det är emellertid bara AFS som har grepp om helheten. Genom att tillhandahålla användarvänliga IT-system knyter AFS sina samarbetspartners till sig. Internet används för marknadsföring och distribution. AFS kärnkompetens rör "unit link" försäkringar och hur de förpackas. Standardisering är en viktig förutsättning för möjligheten att kunna förpacka och sprida olika försäkringslösningar.

Via IT-systemet "orkestrerar" AFS, som i sig är småskaligt, ett omfattande nätverk av samarbetspartners. Genom att öka eller minska nätverket kan verksamheten sedan snabbt anpassas till förändringar i efterfrågan. *Makten ligger alltså i det här fallet hos den som har kontrollen över IT-systemen samt över "förpackningen" av produkterna.*⁴⁴ Liksom Li & Fung är AFS ett nav i ett nätverk av underleverantörer. Utmärkande för båda är att företagen också har en intern nätverksstruktur, dvs är uppbyggda av små självstyrande enheter.

Att Internet representerar en ny infrastruktur, som i likhet med järnvägar, bil och flyg kommer att omvandla samhället, anser jag stå klart. Vi kan redan idag se möjligheterna, av vilka de flesta ännu återstår att förverkliga. De generella problem som uppträder vid omställningar, föreligger även här. Det verkar ta mycket längre tid för människor att förändra förhållningssätt och kompetens samt de organisatoriska förhållandena än att utveckla tekniken. Idag har vi svårt att inse Internets verkliga potential. Historien har nämligen visat att denna inte uppenbaras förrän mycket längre fram i omvandlingsprocessen. Det sociala systemet måste hinna kapp, det måste uppstå behov av tekniklösningarna och i denna process uppstår dessutom nya tillämpningar. Vilka användningsområden Internet på sikt kommer att få vet vi idag mycket litet om.

3.5 Än finns många stenar på vägen!

E-handeln har, som vi sett, en enorm rationaliseringspotential och förväntas bli själva motorn i näringslivet, men företagsledningarna tvekar ännu. Varför?

⁴⁴ Lundqvist, 1997:69.

Inköp är avgörande för flödet i många företag och på det området har man inte råd att äventyra något. Det innebär att det krävs mer för att få en företagskund att byta leverantör än för en privatkund. Mycket av det material som köps in är dessutom kopplat till produktutveckling, vilket ställer större krav. Det är enklare att köpa in förbrukningsmaterial.⁴⁵ Kraven på företagsportaler är därför avsevärt högre än för konsumentportaler. Kraven på säkerhet och funktionalitet är synnerligen höga när det gäller företag som producerar ”just in time”.

3.5.1 Branschfarenhet och personliga kontakter är en förutsättning för att lyckas med B2B-handel.

Som bekant tar det även lång tid att ändra företagskulturer. Kommer exempelvis inköparna vid General Motors att osett vilja köpa 600 ton stål on line? När köpare går ihop, såsom biltillverkarna GM, Ford och Daimler-Chrysler har gjort, måste deras olika kulturer sammansmältas. Det blir en stor uppgift att övervinna alla målkonflikter som kommer att uppstå, hävdar en bedömare. För att e-handeln skall fungera måste marknadsplatserna även kunna tillhandahålla tjänster för att hjälpa kundföretagen att enkelt kunna komprimera sina värdekedjor från råvaruinköp till kundleveranser. Det kommer förvisso inte att ske i ”net-speed”.⁴⁶

Av alla de virtuella marknadsplatser som presenterats under pompa och ståt under det senaste året (2 000) var 85 procent ännu inte igång i maj, hävdade Barbara Babcock, chef för e-handelstjänster på Unisys, på en e-handelskonferens i San Francisco. De amerikanska konkurrensmyndigheterna håller just nu på att granska e-handeln. Det finns en rädsla för att det skall bildas priskarteller när e-handelsplatser slås samman och för att små leverantörer kan få svårt att hävda sig⁴⁷. Det lär finnas 600 sajter för att länka köpare och säljare, medan två per bransch anses vara fullt tillräckligt. Många av dessa handelsplatser har ännu inte genomfört sin första transaktion. Problemet att få en e-handelsplats att fungera har underskattats.

Marknadskrafterna är ingalunda satta ur spel i den ”nya” ekonomin. Utslagning av både marknadsplatser och underleverantörer sker och enheterna blir större på känt manér. Här kan man jämföra med hur det var i järnvägens barndom, där många kände sig kallade, men få var utvalda. Konkurserna har varit många, men järnvägarna består.

En studie av Ernst & Young Management Consulting baserad på intervjuer med 32 svenska företag med mer än fem miljarder i omsättning, visar att de flesta företagen ännu bara kommit igång med försäljning på Internet, vilket är första steget när det gäller att göra besparingar via B2B-lösningar. 90 procent av all fakturahantering i de största och mest globaliserade svenska företagen sker fortfarande med hjälp av

⁴⁵ Veckans Affärers specialnr om e-handel, 21 februari 2000.

⁴⁶ Business Week e.biz. April 2000.

⁴⁷ SVD Näringsliv 27 maj 2000.

papper. Beställningar, orderhantering och orderbekräftelser sker via nätet, medan fakturering och betalningsrutiner nästan alltid sker manuellt på papper.

Osäkerhet kring sekretessfrågorna i kombination med höga investeringskostnader anges som skäl till vad som bromsar införandet av den nya tekniken. Ett annat allvarligt hinder för B2B-handeln dessutom är bristen på gemensamma rutiner i de globala banksystemet. Sverige har dock ett försprång eftersom vi har ett elektroniskt banksystem till skillnad från USA, där mycket ännu betalas via checkar. Mer än 80 procent av de svenska storföretagen tror dock, enligt nämnda studie, att de inom tre år har övergått till elektronisk fakturering/betalning, förutsatt att säkerhetsfrågorna kan lösas och det internationella bankväsendet kan enas om gemensamma rutiner och standards. De flesta industriföretag förutspås kunna minska sina transaktionskostnader med 60 – 80 procent samtidigt som produktiviteten bör kunna höjas med 10 – 20 procent i de sektorer som använder den nya tekniken.⁴⁸

Det måste finnas standarder för e-handel och organisationen måste vara anpassad därtill. Sandvik Coromant, som kommit förhållandevis långt med e-handeln, har kontinuerligt anpassat sin organisation under en tio års period, bland annat genom att bygga upp lager i ett antal länder. Från början infördes EDI och nu går man vidare med Internet.

Många riskerar att bli friställda när e-handeln väl kommit i gång, vilket gör att reviren försvaras. Den traditionella rädslan för nya arbetssätt, när man tror att ens kunskaper blir överflödiga, uppstår även på det här området.

Många uttrycker planer, men vägen kantas av tekniska problem, långa svarstider och dåligt utformade sajter. Systemen är fortfarande tunghanterliga och sårbara. Fortfarande finns en mängd hämmande affärssystem och andra IT-lösningar. De traditionella IT-problemen, vi känner från tidigare, finns även här! Problemen med betalningen över Internet måste lösas innan e-handeln kan ta fart på allvar. Logistik och transporter är en annan sida av e-handeln, som måste fungera. Här rapporteras många missar och problem.

Hur samarbetar man med nya partners? Hur lär man känna dem? Affärsrelationer bygger traditionellt på tillit och personliga möten. Det svåraste kan bli att skapa samverkan mellan företaget och dess nya partners. Att sammansmälta företagskulturer tar, som bekant, tid.

De företag som är långsamma kan vara ute ur leken, hävdar bedömarna. Den allra största förändringen blir när man får människor att röra sig i ”netspeed”. Tidsperspektivet förändras när distansen till omvärlden minskar genom det nya kommunikationsteknologierna. Företag som inte klarar att skapa en ny kultur får svårt att överleva.

⁴⁸ SVD Näringsliv ovan anført nr.

4. Nätverksföretagen i den globala ekonomin

Från att ha varit sammanhållna och välstrukturerade länkas företagen samman i nätverk. Hittills har de inte givit upp sin legala form, utan behållit sina egna ledningsstrukturer och kulturer. Automin minskar dock när företag samverkar utefter värdekedjan och i olika typer av affärsprojekt. Gränserna mot omvärlden luckras samtidigt upp och blir mer genomträngliga.

Organisationsförnyelsen började med nedmonteringen av de multinationella konglomeraten, som enligt Goshal & Bartlett,⁴⁹ utvecklats till ”*interorganisatoriska nätverk*”. På global nivå har man sedan åtminstone ett kvartssekel tillbaka kunna skönja en tilltagande flexibel specialisering av produktionen⁵⁰ samt en framväxande strukturkonvergens mellan stora och små företag.⁵¹ Storföretagen differentierar sin verksamhet geografiskt i mindre bolag, som i sin tur ingår i olika former av allianser med underleverantörer och kunder. Småföretagen går samman i nätverk för att klara större orders från storföretagen och flätas därmed alltmer samman med kundföretagen. Nätverksstrukturerna representerar nya organisationsmönster.

Det hierarkiska företaget lever fortfarande kvar, men håller på att upplösas i mindre enheter. Storföretagen blir på sikt slimmade elektroniska nätverksföretag, dvs koordinerande nav i ett nätverk av leverantörer och kunder. Många leverantörer ingår dessutom i olika former av Value Adding Partnerships, VAPs.

Nätverken ökar i betydelse i de flesta branscher. Strategierna för samverkan i värdekedjan kan tillämpas av både stora och små företag. Stora företag kan bantas, men ändå fortsätta att skapa stora värden, genom att själva orkestrera ett nätverk av leverantörer (jfr Dell). Företag, med potential att skapa stora värden, kan snabbt byggas upp den här vägen med hjälp av en liten kärna av personal (jfr Skandia AFS). Företag kan vända sig till globala ”supply chain managers” (som Li & Fung) för att få hjälp att navigera på den globala marknaden i jakten på leverantörer. Företag, som väljer att bemästra en länk i värdekedjan, kan växa och bli ”layermasters” genom att utnyttja informationsmässiga skalfördelar och sätta standards (jfr Microsoft). Det har även börjat växa upp nya stora flexibelt massproducerande hierarkiska företag belägna i ”parker” (jfr Flextronics) som tar ansvar för hela produkten. Det nya är att dessa snabbt kan ställa om produktionsutrustningen och betjäna flera kunder samtidigt. Små företag, som är ”layerplayers”, kan agera som om de vore stora företag genom att ingå i VAPs. I ”industriella distrikt” finns sk lokomotivföretag, som drar med sig de övriga företagen i produktionskedjan. Lokomotivföretagen, som

⁴⁹ Goshal & Bartlett, 1990.

⁵⁰ Piore & Sable, 1984.

⁵¹ Belangér, m fl, 1999.

har ett internationellt renommé (jfr Benetton), agerar som länkar mellan den globala och den lokala ekonomin. I dessa konstellationer är samverkan traditionellt av mer permanent karaktär. Vi kommer sannolikt att få se mer av sk virtuella företag, dvs tillfälliga allianser mellan företag skapade i något speciellt syfte för att sedan upplösas. En slutsats man kan dra är, att företagsstorleken minskar i betydelse när nätverken breder ut sig, samtidigt som det blir allt viktigare för företag att liera sig i nätverk.

Framgångsfaktorerna för företag som framledes vill kunna hävda sig i konkurrensen kan sammanfattas i termer av snabbhet, flexibilitet, integration och innovation (att jämföra med de gamla; storlek, klar rollfördelning, specialisering och kontroll.)⁵² Förnyelseförmåga är nätverksekonominns främsta konkurrensvapen och det horisontella nätverksföretaget utmärks av en förmåga att snabbt förändra och förnya sig. Enligt Castells är nätverket informationsålderns organisationsform framför andra. Nätverket konstituerar den sociala morfologin i det nya samhället. Det är i själva nätverkslogiken potentialen finns. Nätverket, som är gränsöverskridande till sin karaktär, har en förmåga till snabb omgruppering av komponenterna.

4.1 Visionen om det globala elektroniska nätverksföretaget

Storföretagen blir slimmade elektroniska nätverksföretag genom att fungera som nav i nät av samarbetspartners. De sistnämnda, som är leverantörer och kunder, är noder i nätverket. Många av dessa är i sin tur nav i andra nätverkskonstellationer. High tech-företagen har gått i bräschen för utvecklingen mot elektroniska nätverksföretag. Cisco, Dell, Oracle, IBM, Sun hör till de som kommit längst och fungerar därmed som förebild för övriga företag.

4.1.1 IT-jätten Cisco fungerar som nav i ett nätverk

Den amerikanska IT-jätten Cisco är kanske det multinationella företag som har kommit allra längst i omvandlingen till ett elektroniskt nätverksföretag, därför vill jag med dess hjälp illustrera utvecklingsprocessen.⁵³ Cisco, som är en av världens ledande leverantörer av teknik och infrastruktur för Internet, är förebilden framför andra. Huvudprodukten är routrar och switchar som dirigerar trafiken på Internet och

⁵² Ashkenas, 1995.

⁵³ Fallet är hämtat från Veckans Affärer nr 13, 27 mars 2 000. Jag har inte funnit någon oberoende studie av Cisco, utan uppgifterna som ligger till grund för den här fallbeskrivningen (liksom för andra fallbeskrivningar av spjutspetsföretag i fackpressen) företagets egna eller kommer från konsulter och får värderas därefter. Cisco, som är extremt lönsamt, säger sig vara mycket öppna mot leverantörer och kunder, till vilka all viktig information sägs spridas via Internet.

i andra datanätverk. Redan idag sägs över 80 procent av företagets kundkontakter gå över Internet. Man påstår sig arbeta med helt öppna system, vilket innebär att både kunder och underleverantörer löpande kan delta i verksamheten.

”I den nya internetekonomin är det inte de stora företagen som vinner över de små, utan de snabba som vinner över de långsamma”, hävdar VD:n John Chambers.

Cisco sägs ha en extremt effektiv och flexibel organisation, begränsad byråkrati, starkt kundfokus och en synnerligen offensiv förvävsstrategi. Genom att utnyttja Internet maximalt i alla delar av värdekedjan – från kund till leverantörer – sägs företaget ha uppnått imponerande produktivitetsvinster och konkurrensfördelar. Företaget har till och med inrättat en särskild enhet, Internet Business Solutions, vars enda uppgift är att missionera om hur Internet kan användas som konkurrensmedel. Kunderna skall undervisas om hur de kan förändra och utveckla sin verksamhet på Internet. Det ligger nämligen i företagets egna intressen att trafiken på Internet ökar. Ju fler produkter kan säljas.

Större delen av produktionen är utlagd på kontraktstillverkare. Tillverkningen sker i 32 fabriker världen över, som sysselsätter 20 000 personer. Av dessa fabriker tillhör bara två Cisco, som totalt har 16 000 anställda. Upplägget benämns av Cisco för ”virtuell tillverkning” och bygger på ett nära samarbete mellan Cisco och dess partners. Även inköpsfunktionen är i praktiken outsourcad och sköts av kontraktstillverkarna. Bara en mindre del av det som tillverkas passerar Cisco. 55 procent av beställningarna går direkt från webben till kontraktstillverkaren, som tillverkar, konfigurerar programvaran, packar och skickar produkten direkt till köparen tillsammans med fakturan. Tillverkaren betalar automatiskt när produkten skickas i väg. Alla har insyn i varandras system och kommunikationen sker i realtid över nätet. Det är mycket mer än ett vanligt kund-leverantörsförhållande. I praktiken fungerar kontraktstillverkarna som en förlängning av den egna verksamheten. Miljön sägs vara helt papperslös. Med sin virtuella tillverkning uppges Cisco spara 175 miljoner dollar per år framförallt i lägre produktionskostnader och minskad kapitalbindning.

Cisco har utvecklat ett system som gör det möjligt att stämma av hur verksamheten utvecklas från den ena dagen till den andra. Systemet som kallas ”virtual closing” innehåller de viktigaste posterna i resultat- och balansräkningen som orderläge, försäljning, bruttomarginaler samt större utgiftsposter.

Cisco driver en ”Network Academy” i samarbete med andra läroanstalter för att utbilda nätverkstekniker. 60 000 personer i 60 länder utbildades förra året över nätet. Jämfört med traditionell läroledd kursverksamhet uppges kostnadsbesparingarna ligga på uppemot 60 procent. E-learning är emellertid ett område inom vilket Cisco ännu inte har kommit så långt.

Sammantaget räknar ledningen med att spara över 825 miljoner dollar per år på att använda Internet i alla delar av verksamheten. Företaget har kartlagt hur Internet slagit igenom i ökad produktivitet i olika delar av verksamheten.⁵⁴

- *Kundbeställningar*: 83 procent går idag över nätet jämfört med 4 procent 1996.
- *Bättre kundservice/kortare ledtider*: Order som tidigare tog 6 – 8 veckor, tar nu 1 – 3 veckor.
- *Underleverantörer*: 55 procent av produktionen är utlagd på underleverantörer. Deras produkter går direkt till kunden utan att passera Cisco.
- *Materialinköp*: Kostnaderna har minskat med 24 miljoner dollar.
- *Lönekostnaderna*: Har minskat med 51 miljoner dollar genom minskning av antalet testingenjörer, fabriksarbetare, expeditörer och kontorspersonal.
- *Administrationen*: Hanteringskostnaden per order har sjunkit med 46 dollar och personalens produktivitet har ökat med 78 procent.
- *Lageromsättningshastigheten* har fördubblats.
- *Antalet prototyper vid produktframtagning* har minskat med 25 procent, dvs från fyra till tre. Ytterligare 100 miljoner dollar sägs ha sparats in här, vilket höjt vinsten. Bl a finns alla handböcker på nätet och produktutvecklingen sker i samverkan mellan leverantörer, Cisco och slutkunden.
- *I leverantörsledet* sparas mer än 175 miljoner dollar per år. Tillverkningen har kunnat tredubblats på några år med samma personalstyrka.

Exemplet Cisco visar på den potential som finns för att med IT rationalisera varje led i värdekedjan. De siffror som presenteras är grova och får tas med en nypa salt. Vilka problem företaget har brottas med i genomförandet av förändringsprocessen framgår inte. Cisco-fallet åskådliggör under alla omständigheter de visioner och strävanden som styr rationaliseringsprocessen i storföretagen. Istället för ökade priser bör vi, under förutsättning att rationaliseringspotentialen tillvaratas, kunna förvänta oss ett prisfall på varor och tjänster. Det bör tilläggas att Cisco visserligen är ett ”high-tech” företag med stora intressen i den starkt växande IT-branschen och det bidrar till lönsamheten, men värdekedjan är av samma slag som övriga producerande företags.

⁵⁴ Uppgifterna är Ciscos och är hämtade från en faktaruta i DN 27 mars 2 000. De finns även på Ciscos hemsida.

4.2 Internet som samordnande teknik

Olika typer av samordnande tekniker möjliggör byggandet av olika organisationsformer, hävdar Powell.⁵⁵ Infrastruktur och kommunikationer har historiskt haft betydelse för företagens utveckling. Alfred Chandler beskriver i sitt prisbelönta verk ”The Visible Hand”⁵⁶ hur järnvägar, telegraf och bankväsende bröt mark för storföretagandet. De första storföretagen var just järnvägsföretagen. I samband med utbyggnaden av järnvägsnätet uppstod dessutom samverkan mellan olika järnvägsföretag, vilket var unikt vid den tiden. Det krävdes nämligen gemensamma regler och standards för järnvägsnätet.

Det krävdes alltså en infrastruktur för att storföretagandet skulle bli möjligt. Råvaror, produkter och penningflöden måste kunna transporteras effektivt. När infrastrukturen utvecklades blev det billigare att samordna produktionsfaktorerna i det hierarkiska storföretaget än att ha dem spridda på marknaden. Verksamheten kunde skalas upp genom att det skapades organisatoriska förutsättningar för massproduktion. Det hierarkiska storföretaget nådde sin höjdpunkt på 1960-talet. Konglomeratens nedmontering påbörjades på 1970-talet med bolagiseringar och nätverksbildningarna blev allt fler. I strukturcykeln efter den tredje industriella revolutionen (dvs i dag) har det utvecklats en ny infrastruktur, Internet, med vars hjälp produktionsfaktorerna kan samordnas på nya sätt. Med de elektroniska nätverken har vi fått en ny samordnande teknik, som upphäver avståndet mellan platser och möjliggör direktkoppling mellan spridda enheter. Det hierarkiska företaget mister därigenom mycket av sin funktion, eftersom enheterna kan samordnas via nätet.

Separata företag skall alltså utåt fungera som ett enda företag. Märkesföretaget tenderar att fungera som ett koordinerande nav i ett nätverk av leverantörer och kunder. Tempot och tidspressen ökar. Produktlivscyklerna blir kortare, målet för många verksamheter är att kunna i agera i ”realtid”. Kraven på företag att snabbt kunna koppla om och skapa fungerande förbindelser ökar. Standardisering, modulisering och gemensamma gränssnitt underlättar snabb koppling; därigenom behövs det mindre av personliga relationer och gemensam kultur. (Det finns ett strukturellt krav på kopplingsbarhet för att tala i Castells termer.) Att utveckla en modulär struktur är ett sätt att hantera komplexitet.⁵⁷ Små självstyrande enheter, av typ moduler eller celler, kan i princip befinsig var som helst i världen och länkas samman i flödesrummet via en gemensam arkitektur, enhetliga gränssnitt och standards. En förutsättning för att kunna samverka snabbt och flexibelt är alltså att randvillkoren är klart definierade. Under sådana omständigheter kommer direkta sociala relationer kanske att kunna spela mindre framträdande roll.

Den dominerande delen av nätverksforskningen baseras på studier av företagsnätverk från 1960-talet och fram till i mitten av 1990-talet, dvs innan den internetbaserade

⁵⁵ Powell, 1991.

⁵⁶ Chandler, 1977.

⁵⁷ Baldwin & Clark, 1997.

globaliseringsprocessen startat. Betydelsen av gemensamma orienteringar och långsiktiga relationer mellan ett fåtal partners slås fast. Företagen anpassar sig succesivt till varandra och får därmed en gemensam identitet. Nätverksbildning innebär med andra ord en stor social investering och man bryter inte förbindelserna i första taget. Stabiliteten i relationerna skapar samtidigt ett utvecklings- och innovationstryck i nätverksföretagen.

Handelsbolaget Li & Fung består av en fast kärna, men säger sig ständigt ompröva sina relationer och vara på jakt efter nya och bättre leverantörer för sina kunders räkning. Konkurrensen på den globala marknaden driver fram en jakt på bättre och billigare leverantörer. Är det en representant för de nya globala företagen? IVF tror på en mäklarfunktion för att koppla samman företag i nätverk.⁵⁸ Via mellanhänder bör företag kunna få hjälp med att navigera bland presumtiva partners på en global marknad.

Många företagsnätverk har bildats regionalt, men i och med avregleringen av marknader och tillgången till elektroniska "handelsplatser" kan företag, åtminstone i teorin, söka leverantörer och partners över hela världen. Här finns i praktiken många hinder att passera. Affärsrelationer bygger på tillit och därmed traditionellt på personliga möten. Hur lär man känna och lita på partners som man finner på nätet och som befinner sig på andra sidan jordklotet? Kan kopplingarna skapas enbart genom mäklare, standardisering och gemensamma gränssnitt?

Företag som har en intern cellstruktur kan öka eller minska verksamheten alltefter behov. Det asiatiska handelsbolaget Li & Fung, som tidigare beskrivits, utgör ett nav i ett nätverk av små självstyrande divisioner, som koordineras och följs upp via ett gemensamt orderhanteringssystem. Divisionerna leds av en entreprenör, som till sin hjälp har ett team av funktionsexperten, med stor frihet att genomföra uppdraget. De kundfokuserade "divisionerna" eller "cellerna" är organisationens byggstenar, vars antal kan ökas eller minskas efter behov. När marknaden förändras kan organisationen omedelbart anpassas. Skandias "unit link" försäkringsverksamhet, AFS, är uppbyggd på liknande sätt.

Går vi mot en konvergens mellan yttre och inre företagsstruktur? För att ett företag skall fungera flexibelt krävs att det har en cellstruktur, dvs består av små självstyrande enheter. Sedan förhållandevis lång tid arbetar många företag med att via processorientering och funktionsintegration försöka skapa horisontella organisationsformer. Något brott med funktionsorganisationen kan dock knappast konstateras i de traditionella industriföretagen. Funktionsorganisationerna består ännu, men de tvärfunktionella grupperingarna ökar. Däremot arbetar man mer och mer i projekt både internt mellan funktioner och över företagsgränserna. När alltfler tillfälliga strukturer måste samsas med de permanenta ökar spänningarna. Dessa kan röra hur arbetstiden skall disponeras, vem som skall ha ansvaret för personal och budget – linjen eller projekten - om var medarbetarna bör ha sin lojalitet och tillhörighet osv. Det föreligger dessutom hinder i form av styrsystem som är uppbyggda för

⁵⁸ IVF, 2000.

hierarkiska funktionsorganisationer. Kulturella barriärer finns fortfarande mellan funktioner i både svenska företag och utländska företag. Uppdelningen i arbetare och tjänstemän har dessutom visat sig vara anmärkningsvärt seglivad.⁵⁹

Hammer & Stanton⁶⁰ har följt upp hur det gått med ”reengineeringen” i amerikanska företag. Det mest slående resultatet, menar de, är att det skett ett perspektivskifte hos cheferna. Istället för att betrakta organisationen som en samling disparata enheter med väldefinierade gränser, ser man den nu som en samling flexibla arbets- och informationsflöden som skär horisontellt genom verksamheten och som mynnar ut hos kunden. Cheferna har med andra ord tillägnat sig en process syn. I praktiken är det bara ett fåtal företag som lyckats bryta med funktionsorganisationen. Flertalet har processorienterat verksamheten utan att förändra organisationsstrukturen, vilket lett till uppslitande konflikter mellan funktioner och avdelningar. De företag som lyckats med förändringsarbetet (enligt Hammer & Stanton är det bl a Texas instruments och IBM) har skapat en ny maktbalans. Makten har förskjutits från funktionerna till en ny permanent ledarroll, processägaren, som har både ansvar, auktoritet och resurser för att konstruera, genomföra och följa upp affärsprocesserna. En avgörande förändring är åtskillnaden mellan ansvaret för arbetets utförande och för personalen. Personalansvaret ligger kvar i funktionerna, vars huvuduppgift består i att se till att processägarna får kompetent och välutbildad personal till sina projekt. I denna projektorganisation finns inbyggda behov av samverkan; för att bemanna projekten måste företrädarna för funktionerna och processen förhandla med varandra. Processägarna måste dessutom arbeta nära ihop sinsemellan, eftersom affärsprocesserna överlappar och samma personal kan vara involverad i flera projekt. Arbetsledarna blir processkoordinatorer med ansvar för 30 – 40 personer. De fungerar som coacher och inte som arbetsledare av traditionell typ.

⁵⁹ IVF, 2000, Del 6.

⁶⁰ Hammer & Stanton, 1999.

5 Arbetsvärlden

5.1 Arbetsvillkoren blir flexibla och individuella

Outsourcing och subcontracting är ett sätt för storföretagen att utlokalisera arbetskraften i en flexibel anpassning till marknadsförhållandena.

Nätverksorganisationerna blir fler och fler. De är enklare att bryta ner och definiera om än stela hierarkier, eftersom befordran och entledigande inte baseras på fixa regler och arbetsuppgifterna inte är entydigt definierade. Det traditionella karriär- och anställningsmönstret är i upplösning, samtidigt som det sker en uppdelning i en fast kärntrupp och en rörlig arbetsstyrka. Den senare kan automatiseras bort, hyras in eller sparkas beroende på marknadsvillkor och arbetskostnader. Projektanställningarna och inhyrningen av tillfällig arbetskraft från företag som ”Manpower” och ”Proffice” ökar på bekostnad av de fast anställda. För 25 år sedan fanns 20 procent av USAs anställda i Fortunes 500 största företag, idag är de en procent.⁶¹

Inga verksamheter lämnas, som sagt, opåverkade av IT-revolutionen. Världen krymper till följd av de IT-baserade nätverkens utbredning, samtidigt som konkurrensutsatta verksamheter blir mer kunskapsberoende. Allt färre sysselsätts i direkt industriproduktion, däremot ökar det indirekta industriarbet. När tillverkningen går ”från dator till detalj, helt automatiskt i ett steg”, kommer det produktionsnära arbetet att bestå av övervakning. De manuella arbetsuppgifterna blir färre och de förberedande och konstruerande uppgifterna blir fler.⁶²

E-handel med kundordertillverkade och högt kundanpassade produkter i ett lagerlöst -produktionssystem förutsätter, enligt IVF, en kunskapsintensiv produktframtagning.⁶³ Detta kräver i sin tur samverkan mellan olika kompetenser, men IVF har funnit att förmågan att samverka över funktionsgränserna är svagt utvecklad i Sverige.

Administrationen förenklas genom e-handeln och även internt inom företagen när informationen går papperslöst via nätet. Starka krafter verkar dessutom för att rationalisera det indirekta arbetet. Bankernas verksamhet talar sitt tydliga språk. Många bankkontor består idag av automater där kunderna själva knappar in tjänsten. Med hjälp av Internet genomför kunderna dessutom på egen hand alltfler typer av transaktioner. Den stora ökningen av helpdesks och callcenters är en annan sida av detta mynt. Även tjänsteverksamhet, typ bank- och försäkring kan, som vi sett, automatiseras och outsourcas via IT och Internet. En annan sida av B2C-handeln är de gigantiska lagren där de ”nya IT-proletärerna” plockar ihop och packar de varor som skall skickas till kunderna.

⁶¹ Harvard Business Review, Sept – Oct 1998.

⁶² IVF, 2000, Del 4

⁶³ IVF, 2000, Del 4: 10.

Inte bara fysisk produktion utan också tjänster struktureras och standardiseras fortlöpande. Det som brukar kallas ”Mc Donaldisering” breder ut sig. Snabbmatskedjorna bedriver en högt standardiserad verksamhet, som samtidigt borgar för kvalitet. Hamburgaren skall smaka likadant vare sig den serveras i New York eller Peking. Allt fler tjänsteverksamheter genomgår en liknande utveckling. Sjukvården förväntas också bli mer självbetjänande till följd av Internet. Vi kommer själva med hjälp av frågebatterier kunna ställa diagnoser och få tips om behandlingar. Ett stort antal hälsoportaler finns redan på Internet. Sjukvårdspersonalen förväntas också få ett stort stöd i sina arbeten av exempelvis ”Locus Medicus.net”, ett av världens största omvärldsbevaknings- och beslutsstödssystem för sjukvårdsproffs. Smarta individanpassade sökverktyg och automatiska funktioner, som bl a bygger på mönsterigenkänning, gör portalen till en viktig kunskaps- och kontaktförmedling på det växande området e-hälsa.⁶⁴

Företagsledningarna ställs inför nya dilemman när verksamheterna blir mer kunskapsberoende och arbetslivet instabilare. Lärande och kunskapsöverföring blir viktigare för alla företag. ”Humankapitalet” måste utvecklas och tillvaratas. Det kräver synliggörande och kodifiering av den ”tysta kunskap” som kontinuerligt utvecklas i verksamheten genom personalens lärande i arbetet. Denna kompetens utgör en viktig del av företaget och om den inte tillvaratas och sprids så försvinner den med medarbetarna. Det här är i grunden inget nytt fenomen, men när verksamheterna blir mer kunskapsintensiva ställs problemet på sin spets. Kunskapsarbetarna äger ju sina produktionsmedel och bär med sig sin kunskap. Man kan fråga sig vilka konsekvenser det får i en arbetsvärld där ”kunskapsarbetaren” vandrar runt mellan arbetskonstellationerna. Många av de här problemen behandlas inom modebetonade fält som ”knowledge management”, ”learning organization”, ”intellectual capital” osv.⁶⁵

Samhällets arbetsfördelning och sociala skiktning är i omdaning. I mycket grova drag kan man urskilja en utveckling mot tre skikt: En exklusiv, styrande ”nätverkselit” av företagsledare, finans- och mediamänniskor och experter som hemtamt rör sig över globen (”nätokraterna”). En starkt växande kategori av ”kunskapsarbetare”, som transformerar symbolisk information, medan en relativt omfattande lokal arbetsstyrka ger service åt företag och befolkningar.⁶⁶

Ägandet blir mer diffust och spritt i och med att stora aktiefonder och pensionsstiftelser tar över. Folk i gemen börjar nu bli aktieägare. ”Humankapitalet”, dvs kunskapsarbetarna belönas dessutom allt oftare med optioner och aktier istället för höga löner. Man kan iakta en tilltagande inkomstklyfta bland befolkningen i

⁶⁴ SVD Näringsliv 10 okt 2000.

⁶⁵ De eviga lednings- och arbetslivsfrågorna dyker ständigt upp, fast under nya beteckningar. Argyris (1999) ser det som en oförmåga att följa upp och lära av erfarenheten. Westlander menar, att det i dessa eviga frågor finns ”nyansskillnader som återspeglar vad tiden påbjuder människan” (Westlander 1997: 174).

⁶⁶ Castells, 1995 analyserar tre kategorier av arbetskraft med avseende på deras förhållande till de elektroniska nätverken: The networkers, the networked and the switched off workers.

USA, relaterad till utbildningsnivå, som kan dateras till 1970-talet.⁶⁷ Direktörernas lön i förhållande till industriarbetarnas har flerfaldigats inte bara i USA utan också i Sverige. Enligt en nyligen genomförd kartläggning från LO skedde en utjämning av lönerna mellan 1950 och 1980. Sedan dess har eliten dragit ifrån igen. En direktör med topp- position inom näringslivet hade 1998 en genomsnittlig inkomst på nästan 32 industriarbetarlöner.

Kapitalet flödar idag fritt över globen, men lejonparten av arbetskraften är fortfarande platsbunden och kommer sannolikt att så förbli. Arbetskraften begränsas fortfarande av samhälleliga institutioner, kultur och nationsgränser. Arbetet och speciellt kunskapsarbetet kan lätt flyttas dit arbetskraften finns med hjälp av de elektroniska nätverken, medan vissa arbeten inte kan flyttas, utan måste utföras på plats.

5.1.1 Det ”gränslösa” symbolbearbetande arbetet förväntas bli kärnan i nätverkssamhällets arbetsvärld

Det platsbundna servicearbetet kommer alltid att behövas och IT blir en alltmer integrerad del i detta, men det är det ”gränslösa” kunskapsarbetet som förväntas bli nätverkssamhällets kärnarbete. Informationsteknologin gör det möjligt att sprida många verksamheter geografiskt och samordna dem digitalt.

Behovet av hierarkiska kommandostrukturer minskar, eftersom de berörda kan kopplas ihop med varandra via elektroniska nätverk. I den informationella samhällsfasen är det IT som driver organisationsutvecklingen; det är de elektroniska nätverken som formar organisationslösningarna. Nätverkets logik blir rådande. När nätverksföretagen breder ut sig så tenderar projektorganisationen att bli den dominerande formen. För att samarbeta behöver medarbetare inte längre befinna sig på samma plats eller ens inom samma företag, eftersom de kan nå varandra via elektroniska nätverk. Centralt baserade nätservrar växer fram, där projektmedarbetare kan lägga sitt gemensamma arbetsmaterial. Från det virtuella ”nätkontoret” kan man som individ dessutom arbeta från vilken plats som helst och vid vilken tidpunkt som helst. Här kan individens frikoppling bli i det närmaste total.

Företagens outsourcing av aktiviteter i värdekedjan och liering i nätverk får alltså en rad konsekvenser för arbetsvillkoren. De arbetande uppdelas i en kärntrupp och i projekt- och tillfällighetsanställda. Av de senare kommer vissa att verka som ”fria agenter”, medan andra kommer att ha sin hemvist i något bemanningsföretag. Inte bara organisationsgränserna, utan också arbetets gränser är i uppluckring. Allt fler kommer i framtiden alltså att arbeta i projekt och tillfälliga arbetskonstellationer. Möjligheterna att själva välja tid och plats för arbetet är dock i huvudsak förbehållet dem som arbetar med symboler och information. Det finns skäl att anta att många kommer att välja hemmet som arbetsplats. En stor andel av de arbetande, dvs den

⁶⁷ Thurow, 1995: se kap 1.

som sysslar med lokal service, kommer även i fortsättningen att vara bundna till att befinna sig på en viss arbetsplats under en speciell tidsrymd.

5.1.2 Elektroniskt förmedlad samverkan (e-samverkan)

I nätverksorganisationer arbetar man i projekt. Sennett⁶⁸ menar att det tillfälliga projektarbetet ställer krav på ytlig social kompetens. Som individ måste man vara flytt- och anpassningsbar och kunna relatera till många olika människor i skilda arbetskonstellationer.

Många ”udda” individer, med ofta värdefull specialkompetens utestängs idag av arbetsgivarna med argumentet att de saknar social kompetens. Elektronisk samverkan ökar många ”nördars” kontaktmöjligheter, eftersom grupp-processerna fungerar annorlunda jämfört med vid ”face- to- face”-kontakt. Bidragen när människor samverkar på distans definieras mer genom sitt innehåll än genom faktorer som traditionellt brukar påverka samarbetet i en grupp, såsom ålder, status, klädsel och annan ”kosmetika”, hävdar Apgar, som studerat distansarbete. Samspelet blir mer jämlikt och det verkar som om själva uppgiften kommer mer i fokus. Modern teori om lagarbete är inriktad på traditionell ”face- to face- interaktion”, varför det finns litet att hämta när det gäller elektroniskt förmedlad samverkan.

Samverkan på distans kräver nya förmågor vad gäller kommunikation, navigering och ledarskap som det tar tid att inhämta och som kräver stöd för att kunna utvecklas. Grundläggande informella processer som verkar spontant när människor umgås på en arbetsplats kan dock behöva tillskapas. Människor som arbetar tillsammans behöver även ”face- to- face”-kontakt ibland.

Dessutom krävs gemensamma regler och standards för att det elektroniska samarbetet skall fungera, vilket ju i princip gäller för alla typer av mänsklig samverkan. I Allvins m fls studie (som refereras nedan) framkom att många människor som arbetar frikopplade från arbetsplatsen i ett subjektivt styrt arbete upplever behov av en coach, som kan samordna och hjälpa till att hantera olika personrelaterade problem i samarbetet⁶⁹. Kraven på ledarskap förändras.

De grundläggande mänskliga behoven av trygghet, bekräftelse och utveckling måste tillgodoses i såväl traditionella som i nätverksorganisationer för att verksamheten skall flyta effektivt, men förutsättningarna förändras och formerna växlar. Att känna förtroende och tillit är viktigt för tryggheten i sociala relationer. Tillit är, som tidigare diskuterats, väsentlig för affärsrelationer. För att förtroende skall uppstå krävs att man umgås. Tilliten testas ständigt inte minst i informella sammanhang. Frågan är hur tillit skapas när man umgås och samarbetar över nätet, dvs när man inte har någon ”face- to face”-kontakt med varann. En mer grundläggande fråga är hur de universellt

⁶⁸ Sennett, 1998.

⁶⁹ Allvin, m fl, 1999:24.

mänskliga trygghetsbehoven kan tillgodoses i ett allt flyktigare samhälls- och arbetsliv.

5.1.3 Hur erhålls medarbetarnas lojalitet under instabila förhållanden?

Medarbetarnas lojalitet och identifikation med verksamheten är viktig för företagets produktivitet. Frågan är hur arbetsgivare skapar lojalitet och arbetsmotivation under instabila villkor? Bemanningsföretagen försöker på olika sätt att få sina medarbetare att identifiera sig med dem. Det satsas mycket medvetet på att skapa trygghet och utveckla en belönande företags- och arbetskultur, som motvikt till de flexibla arbetsvillkoren. Mycket arbete läggs ut på projektanställda, men företagen måste ändå ha en kärna av fast anställda, inte minst för att ha kompetens att upphandla relevant expertis.

För de professionella grupper som ser arbetet som ett personligt projekt utgörs drivkraften av det utvecklande och intressanta projektet. Man identifierar sig mer med professionen eller projektet än med företaget. Många IT-konsulter flyttar idag mellan företagen. Kulturen skiljer sig inte nämnvärt, utan det finns samma kategori människor i dem alla. Vad som kan skilja är sådant som företagets image, arbetsmiljö och förmåner. Företagen försöker i goda tider binda personalen till sig genom delägarskap och optioner.

5.1.4 Individens frikoppling i det gränslösa arbetet

Gränslöshet i arbetet med bäring på informationstekniken har studerats av Allvin, m fl.⁷⁰ Analysen av intervjuer med individer som har olika grader av gränslösa arbetsvillkor visade på tre olika betydelser av gränslöshet, nämligen arbetsvillkorens flexibilitet, arbetsvillkorens heterogenisering och arbetsprocessens karaktär av kommunikationsprocess. Arbetsvillkoren befanns enligt denna analys dessutom kunna vara flexibla med avseende på arbetstid, arbetsplats, arbetsorganisation och anställningsform.

Gemensamt för de intervjuade var att de arbetade under nätverksliknande former, dvs relationerna mellan personerna eller funktionerna var inte reglerade i fasta eller formella mönster. Strukturen var tillfällig och arbetsorganisationen tenderade att anta formen av en uppsättning eller serie av projekt. Relationerna framstod inte (såsom i den vertikala organisationen) som oberoende av individerna. Integrationen var informell genom ett ömsesidigt beroende, som var baserat på professionell tillit och personkännedom. Styrningen var subjektiv, dvs den enskilda individen måste inter-

⁷⁰ Allvin, m fl, 1999.

nalisera företagets övergripande målsättning och integrera den med sin egen handlingsstruktur och därigenom omsätta den i praktiskt handlande. Det kräver i sin tur att individerna är strukturerade och välintegrerade.

5.1.4.1 Funktionell respektive parallell nätverkssamverkan

Man fann två typer av nätverkssamverkan; funktionell respektive parallell. Det förstnämnda består av ett team, dvs en uppsättning samverkande funktioner som förutsätter varandra. I ett parallellt integrerat nätverk, däremot, ”kör alla sitt eget race”. Individerna arbetar mer självständigt och kopplingen till företaget är lösare. Att hantera gränserna mellan olika positioner i organisationen framstod som ett påtagligt problem för nätverksorganisationer, eftersom den egna positionen snarast verkar definieras i en mer eller mindre kontinuerlig dialog med andra.⁷¹ Hammer & Stanton fann i sin uppföljning av reengineeringen i USA att förhandling var ett viktigt inslag i den nya organisation som uppstått.

Arbetets flexibilisering ställer alltså stora krav på individen att kunna styra sin arbetsituation vad gäller arbetstid och rytm; individen måste själv bestämma var hon ska arbeta och vilka arbetsuppgifter som skall utföras. Det krävs med andra ord en målmedveten och kompetent individ. För att få drivkraft måste, enligt Allvin m fl, arbetets och verksamhetens mål vara integrerade med individens egna livsmål, eftersom arbetet får karaktär av ett personligt projekt. Produktionsprocessen är inte fysisk, utan karakteriseras av en kontinuerlig transformation av information, den har varken egentlig början eller egentligt slut. Vad man skall göra är föremål för kontinuerlig förhandling. Då arbetet är baserat på mycket lösa anställningsvillkor så är det individens egen anställningsbarhet som blir avgörande, inte lagar och förordningar.

Gemensamt för arbetsvillkoren med avseende på de fyra diskuterade dimensionerna är, enligt författarna, framför allt deras individ- och situationsberoende. Flexibilisering och individualisering går alltså hand i hand.

Vad gäller de psykiska och sociala konsekvenserna av gränslöst arbete, så innebär flexibiliteten och den subjektiva regleringen att arbetet upplevs som fritt med möjligheter att förverkliga egna intentioner. Samtidigt kan individualiseringen innebära ett utanförskap, där man som individ känner sig isolerad och utelämnad. Man måste nämligen själv skaffa resurser och verktyg och blir lämnad utan kollegial tillhörighet. Det finns också en existentiell dimension; man får inte bekräftelse vare sig på sin arbetsinsats eller på sin person.

Den tillfälliga organisationsformen ger litet utrymme för individens socialisation in i arbetslivet. Resurserna går inte att skaffa sig genom enbart utbildning, utan måste utvecklas i arbetssituationen. Det kan gälla sådant som personliga kontaktnät, som är en viktig faktor för anställningsbarhet. Social och kommunikativ förmåga är resurser som blir allt viktigare och som är svåra att skaffa sig utan att ha deltagit i

⁷¹ Allvin, m fl, 1999:22 -27

arbetsplatsens sociala miljö. Arbetet tenderar dessutom att invadera fritiden. Det blir arbetets krav som dominerar livet. Dessutom minskar genom heterogeniseringen, dvs genom att människor kommer att leva i skilda arbetsvärldar, arbetet som socialiseringsform för gemensamma erfarenheter och värderingar.⁷²

5.2 Att forma en ny identitet

Vi har ännu bara sett början på utvecklingen mot det gränslösa arbetet, dvs den form som arbetet tar i nätverkssamhället. Allvin, m fl beskriver en övergångsform där individer slits mellan nya och gamla arbetsformer, dvs de har blivit frikopplade från traditionella strukturer och de nya har ännu inte funnit sin form. Idag finns en rad motsättningar mellan dem som arbetar kvar i den traditionella hierarkiska organisationsstrukturen och de mer eller mindre frikopplade ”projektnomaderna”. I den nya arbetsvärlden regleras arbetet nästan helt motsatt i förhållande till den gamla. Projektnomaderna förväntas agera fritt och självständigt; de måste själva strukturera sin arbetssituation, medan det traditionella arbetet är auktoritetsbaserat och förutsätter anpassning till det gängse vertikala strukturer. Det borgar för konflikter genom dubbla budskap och motstridiga förväntningar i umgänget mellan individerna. En vanlig konflikt på organisatorisk nivå är den mellan linjen och projekten när budgetansvaret ligger kvar i den förra. Projekten får därmed inte den självständighet som krävs för att kunna verka effektivt.

Arbetets former är inte en gång för alla givna. Däremot finns universella mänskliga behov som måste tillgodoses för att vi skall kunna utvecklas och behålla hälsan. I det gamla bondesamhället arbetade man i anslutning till hemmet, med den industriella revolutionen och kapitalismen kom storföretagen och arbetsplatserna och med den "informationella" revolutionen blev Internet den koordinerande teknik som gör det möjligt att bedriva det symbolbearbetande arbetet oberoende av rum. Det kan spridas ut i flödesrymden och samordnas med hjälp av tekniken.

Det har skett stora förskjutningar i sysselsättningsstrukturen och kvalifikationskraven inom olika verksamheter. Inom exempelvis verkstadsindustrin håller det manuella tillverkningsarbetet på att försvinna, samtidigt som de högutbildade specialisterna blir alltfler.⁷³ De platsbundna verksamheterna sysselsätter också många människor och dessa är, som tidigare diskuterats, i stark ökning. Samtidigt blir, vilket illustreras av utvecklingen inom verkstadsindustrin, de symbolbearbetande alltfler. Det är främst den senare typen av arbete som analyseras här.

Frågan är vilka krav som ställs på människan i den nya arbetsvärlden och vilka nya strukturer som utvecklas för att tillgodose de universella behoven av trygghet, samhörighet och utveckling.

⁷² Allvin, m fl, 1999, diskussionen från sid 22 ff.

⁷³ Giertz,1999:46.

I den vertikala organisationen socialiseras de arbetande till att vara beroende, dvs till att anpassa sig till arbetsplatsens hierarkiska kommandostruktur. I den nya arbetsvärlden blir man plötsligt fri att själv strukturera sin arbetssituation, vilket kan upplevas både som en befrielse och som en frustration. Livet blir otryggare eftersom man själv måste se till att man är ”anställningsbar” och själv ta ansvar för sin kompetensutveckling. Man får frihet och flexibilitet, men också en känsla av isolering och utanförskap. Många ”fria agenter” sägs idag gå samman i professionella nätverk och klubbar för att ge varandra stöd, bekräftelse och gemenskap. När man ser arbetet som ett personligt projekt, där man får förverkliga egna ambitioner, drivs man av önskan att göra bra ifrån sig. Det här gäller såväl för den som är anställd som kunskapsarbetare i ett företag som för den som verkar som fri agent. Genom projektet får man bekräftelse på sig själv som person. Då det är resultatet som räknas och inte den tid man lägger ner, är det lätt att se sig själv som otillräcklig och ta på sig skulden, om man inte lyckas hålla tidsplanen. I dagens arbetsliv är stress och sk utbrändhet ett växande problem. Jag tror inte att man enbart kan hänföra detta till ”downsizing” och ”magra” organisationer, utan jag ser det också som ett uttryck för att arbetets karaktär håller på att förändras. Allt fler får ett arbete som består i att transformera symboler i en process, som varken har en objektiv början eller en objektiv slutpunkt. Det som traditionellt har varit ett problem för forskare och intellektuella börjar nu bli ett problem för allt fler yrkesutövare.

Arbetet som identitetsskapande objekt är i upplösning. Projektnomader och fria agenter kommer att helt flyktigt mötas i projekt för att när arbetet är klart gå vidare till nästa projekt. Därmed minskar arbetet som socialiseringsform för gemensamma erfarenheter och värderingar. Tiden fragmenteras i det nya samhället och det är inte heller möjligt att bygga up en karriär i traditionell mening. Det blir allt svårare att skapa sig ett liv genom arbetet och därför får man söka sig andra sfärer. I det framväxande nätverkssamhället råder ”the spirit of informationalism”, dvs flyktighetens kultur och anda. Nätverkets amöbastruktur innebär en betoning av det individuella och informella. I ”teamet” råder svaga bindningar. Arbetsuppgifterna blir helare, medan världen blir fragmenterad och svåröverskådlig. Belöningarna skall vara snabba i en värld, där det är vinnarens marknad som gäller. Som individ kan man inte längre vila på gamla lagrar, utan man måste ständigt uppdatera sin kompetens. Tekniken utvecklas snabbt och kompetens blir snabbt föråldrad. I många fall föredras därför ungdomar istället för äldre.

Vi behöver skapa en ny arbetsetik, menar Richard Sennett.⁷⁴ Enligt honom ligger svaret till hur detta skall göras i hur vi vill teckna vår levnadsberättelse och vilken plats arbetet får i den. Det har ytterst att göra med vilken mening vi ser med livet. Huruvida vi ser arbetet som ett medel för strävan och långsiktig trygghet, som under industrialismen, eller som något kortsiktigt och obeständigt, som i den nya flexibla kapitalismen.

⁷⁴ Sennett, 1998.

6 Elmarknaden

Kraftindustrin har varit statligt reglerad inte bara i Sverige, utan i flertalet länder. Anledningen därtill är att man erhöll samordningsvinster och skalfördelar, vilket var särskilt betydelsefullt vid utbyggnaden och drift av transmissions- och distributionsnätet. Staten kontrollerade prissättningen och komplicerade regleringssystem garanterade kraftbolagen skyddade marknader i utbyte mot tillförlitliga leveranser av säker el.⁷⁵ Det skapade inte några starkare incitament till effektivisering. I en reglerad situation skjuts de ekonomiska riskerna över på kunderna, som får betala ett högre pris. I en marknadssituation, däremot, är det leverantörerna som får stå för de ekonomiska riskerna, vilket är nytt för kraftbolagens ledningar.

De nya förutsättningarna har skapat ett omvandlingstryck. Elmarknadens och kraftbolagens omstrukturering har nu inletts. Det finns goda skäl att anta att omvandlingen kommer att följa samma mönster som inom näringslivet i övrigt, dvs att de ovan påvisade mönstret även kommer att gälla kraftindustrin. Innan jag går in på hur omvandlingen fortskrider, kan det vara på sin plats med en kort redogörelse för kraftindustrins struktur och särdrag.

6.1 Struktur och särdrag

Kraftindustrin har en vertikal struktur och kan delas in i fyra relativt välavgränsade verksamheter:

- Produktion, dvs generering av el i kraftverk.
- Transmission, dvs transport av el med hög spänning från stamnätet fram till de transformatorstationer till vilka de regionala näten är kopplade.
- Distribution, dvs transport av el på lägre spänningsnivåer över regionala och lokala nät.
- Försäljning, dvs utformning av kontrakt och fakturering.

Produktion, transmission, distribution och försäljning har i många länder varit integrerade i ett och samma företag, som varit offentligt ägt eller ett skyddat monopol, och som vanligtvis betjänat ett specifikt geografiskt område.

Den tekniska utvecklingen och elanvändningen har förändrat bilden. Informationstekniken har minskat vinsten med vertikal integration av produktion och transmission. Skalfördelar i försäljningsledet har skapats via datasystem för hantering av databaser och stora faktureringsvolym, vilket i sin tur har klippt av förbindelsen

⁷⁵ OECD/NEA, 2000, Nuclear Power in Competitive Electricity Markets.

mellan distribution och försäljning. Genom ny kraftproduktionsteknik (speciellt sk kombicykelanläggningar baserade på naturgas) erhålls idag kostnadseffektivitet även vid relativt småskalig produktion. Samtidigt har den ökade elanvändningen medfört att storskalig kärnkraft numera bara svarar för en måttlig del av det samlade utbudet på de nationella elmarknaderna i flertalet EU-länder.⁷⁶ Sammantaget har dessa förhållanden röjt mark för en separering av såväl produktion och transmission som distribution och försäljning. Möjligheter till konkurrens öppnas därmed mellan olika producenter och försäljare av el. För nätverksamheten, dvs transmission och distribution, är skalfördelarna dock fortfarande lika stora som tidigare.

Elmarknaden har vissa särdrag, som har att göra med fysikens lagar. El kan nämligen inte lagras, utan måste produceras och konsumeras vid samma tidpunkt. Till detta kommer att el är en nätprodukt, dvs den överförs via nät, som binder samman producenter och konsumenter.

Kravet på samtidigt produktion och konsumtion av el kan ses som att en kraftproducent kontinuerligt framställer en rad ”produkter”. Utifrån detta perspektiv blir elmarknaden en sammanfattande benämning på ett mycket stort antal tidsmässigt avgränsade marknader på vilka det pris som ger jämvikt mellan utbud och efterfrågan i regel skiljer sig mellan olika tidpunkter.⁷⁷ Till detta kommer att överföringsnäten har begränsad kapacitet, vilket gör att den geografiska lokaliseringen får betydelse för produktionskostnaderna.

För att ett kraftsystem skall kunna leverera el utan avbrott samt med konstant spänning och frekvens krävs en rad tilläggstjänster till vilka bl a hör produktion av reaktiv kraft och tillhandahållande av störningsreserv, dvs ledig produktionskapacitet som kan tas i bruk med tio minuters varsel. Detta kräver en komplicerad koordination, av vilken åtminstone en del brukar överlåtas åt en systemoperatör. Systemoperatörens huvuduppgift består i att balansera produktion och användning. Uppgiften kan bestå i att bestämma hela körordningen i att bara ”finjustera” den. I Sverige har den som driver och äger nätet, Svenska Kraftnät, även systemansvaret, medan i exempelvis USA är rollen som systemansvarig en oberoende funktion.⁷⁸

6.2 Avreglering

I januari 1996 ändrades spelreglerna på den svenska kraftmarknaden genom att alla aktörer fick fritt tillträde till kraftnäten, men först när det sk timmätarkravet togs bort blev det fart på leverantörsbytena och priserna föll till den nivå som rådde i Norge.⁷⁹ Det är inte bara leverantörerna som behöver få fritt tillträde till kraftnätet, det måste även vara enkelt för kunderna att byta leverantör. Avregleringen av elmarknaden är i

⁷⁶ Bergman, 2000, Mot en europeisk elmarknad, sid 13.

⁷⁷ Bergman, op cit, sid10.

⁷⁸ Bergman, op cit, sid 11.

⁷⁹ Bergman, op cit, sid 39.

dag inriktad på att skapa konkurrens vad gäller produktion och försäljning. Överföringen förväntas förbli monopoliserad (men med inslag av konkurrens) i de flesta OECD-länder inom överskådlig tid. Inom telekommunikationen kan sk anläggningsbaserad konkurrens skapas genom att duplicera nätet, dvs infrastrukturen. Inom kraftindustrin är situationen en helt annan på grund av de stora skalfördelarna med ett gemensamt nät.⁸⁰ Här finns därför starka ekonomiska skäl att separera nätverksamheten från produktion och försäljning och betrakta den som ett naturligt monopol. (Jämför här separeringen av järnvägsnätet och tågtrafiken.) För att inte diskriminera nytillkommande aktörer måste dessa verksamheter fullständigt särskiljas.

6.2.1 Effekter hittills

6.2.1.1 Elpriserna

Avregleringar skall göra kraftbolagen mer effektiva och kundfokuserade, vilket förväntas komma kunderna till del i form av fallande elpriser. I England och Wales, vilkas elmarknader avreglerades redan 1989, har bristande konkurrens i produktionen hållit priserna uppe. Effekterna på kraftbolagens kostnader och vinster har, enligt Bergman, varit större än på konsumenternas priser. Att koncentrationen på säljarsidan är hög på flertalet nationella elmarknader i Europa framgår av nedanstående tabeller.

Den svenska kärnkraftsproduktionen domineras av Birka Energi, Vattenfall och Sydkraft, som samäger de fyra kärnkraftverken Ringhals, Barsebäck, Forsmark och Oskarshamn i olika konstellationer. Tillsammans äger de mer än 90 procent av kärnkraften. Av tabell 2 framgår att de tillsammans står för 93 procent av Sveriges totala kraftproduktion. Sett på aggregerad nordisk nivå är de svenska producenterna inte lika stora. Deras sammanlagda andel av ”Nord Pool” är mindre än 40 procent. I förhållande till EU:s marknader är emellertid den nordiska stor.

	<i>Sverige</i>	<i>Nord Pool</i>	
Total produktion	150 TWh	360 TWh	
Vattenfall		58 %	24 %
Sydkraft		18 %	8 %
Birka Energi		17 %	7 %
<i>Totalt</i>		<i>93%</i>	<i>39%</i>

Tabell 2. De dominerande svenska kraftproducenterna.
(Från ”Det nordiske kraftmarkedet” 2000:4.)

⁸⁰ Bergman, op cit, sid 36.

I många länder svarar det största företaget för mer än hälften, och de två – tre största företagen för mer än två tredjedelar av kraftproduktionen inom landet, vilket lämnar en del övrigt att önska vad gäller konkurrens.

<i>Land</i>	<i>Andel offentligt ägande</i>	<i>Koncentration i produktionen</i>				
		<i>HHI</i>	<i>CR1</i>	<i>CR2</i>	<i>CR3</i>	<i>CR4</i>
Belgien	11	8130	0,9	0,95	0,95	0,95
Finland	50	1680	0,28	0,56	0,62	0,68
Frankrike		8470	0,92	0,94		
Irland	100	10000	1	1	1	1
Nederländerna	100	938	0,2	0,35	0,48	0,6
Norge	85	138	0,31	0,39	0,46	0,51
Schweiz	77	3030	0,38	0,73	0,88	1
Spanien		3540	0,51	0,78	0,91	0,97
<i>Storbritannien</i>						
England + Wales	4,5	2010	0,32	0,56	0,71	0,81
Skottland	0	3370	0,38	0,71	1	1
Sverige		3160	0,51	0,7	0,84	0,88
Tyskland	35	1480	0,29	0,5	0,6	0,7
Ungern		2250	0,42			

HHI= Herfindahl-Hirschmans Index (Monopol = 10 000)

CRX = Marknadsandel för de x största företagen (CR1 vid monopol=1,00)

Tabell 3. Ägande och koncentration i kraftindustrin 1999. (Från Bergman, 2000:21, tabell 6.)

Koncentrationen är alltså fortfarande hög på de nationella europeiska elmarknaderna och Sverige och dess kärnkraftsindustri utgör inget undantag. (Vattenfall står ensam för hälften av den vatten- och kärnkraft, som produceras i Sverige⁸¹.) Ingen av de svenska kärnkraftsproducenterna har dock var för sig en dominerande ställning på marknaden, dvs minst 65 procent. För att bli dominerande krävs att producenterna samarbetar. Vilka möjligheter har bolagen att samverka? Varje delägare får uppgifter om den totala produktionen och bränsleladdningen, vilket i kombination med det starka samägandet som uppstått ger goda möjligheter för en detaljerad ömsesidig

⁸¹ Vattenfalls årsredovisning 1999.

insikt i marknadstänkande och produktionsstrategier, hävdas i multiklientstudien om ”Det nordiske kraftmarket 2000”.⁸² Under våren och sommaren 2000 har kraftbolagen valt att nedreglera kärnkraftsproduktionen, eftersom man säger sig vilja få upp sommarpriserna och normalisera vattenmagasinen. Elpriserna har fallit kraftigt. El som för några år sedan kostade hushållen runt 30 öre per kilowattimme kan idag köpas på den fria elmarknaden för under 17 öre om man räknar bort skatter och avgifter. Kritikerna hävdar att elen skulle kunna vara ännu billigare om kraftbolagen avstått från att utnyttja sin marknadsmakt i denna överskottssituation.⁸³ Under 2001 har vi fått istället vara med om en markant prisökning på el. Meningarna om vad det kan bero på är delade. Kraftindustrin hävdar att det är en fråga om tillgång och efterfrågan, medan andra hävdar att orsaken är dålig konkurrens. För att få klarhet tillsattes en offentlig utredning hösten 2001. En slutsats man kan dra är att priserna har börjat fluktuera på ett annat sätt än tidigare.

Elektriciteten transporteras långa avstånd i stamnätet med 400 kilovoltsledningar för att sedan ledas vidare i regionnätens ledningar med spänningar från 130 ner till 20 kv. Sedan tar de lokala näten vid och skickare elen vidare till konsumenterna. Den transformeras stegvis ner till 230 volt. Stamnätet kan liknas vid motorvägar, de regionala är riksvägarna och de lokala näten är stadsgator och mindre vägar. För närvarande ägs de svenska elnäten av 2000 lokala bolag (som förväntas bli färre). Varje företag har ensamrätt (koncession) inom sitt geografiska område. Stamnätet ägs av de statliga Svenska kraftnät. Regionnäten ägs till olika delar av fem – sex energibolag.⁸⁴

Kraftnätet fungerar som ett monopol och kommer så att göra under överskådlig framtid. I en undersökning, genomförd på uppdrag av DN Bostad framgår att nätpriserna ökat något i Sverige, medan priset på el går ner. Framförallt föreligger stora skillnader mellan olika nätbolag. Det är skillnader som inte kan förklaras av geografin och de yttre förhållandena. Omvandlingstrycket har varit lågt på nätbolagen, som ju fortfarande har en monopolställning. De fem miljoner kunderna är inte organiserade och har ingen plattform att ställa krav från, menar den tekniske rådgivaren hos Svensk Energi. Konsumentplattformar förväntas nu komma på Internet, där kunderna skall kunna jämföra avgifter och priser.⁸⁵

I samband med snöoväder julen 2000 visade det sig att stora delar av Vattenfalls kraftnät inte håller måttet. Att en stor del av ledningarna i kraftnätet är för kläna för den strömmängd de transporterar, visar Vattenfalls egen utredning ”Reinvesteringar i lokalnätverksamheten”. De uppfyller inte ellagens krav och bestämmelser. Enligt Vattenfalls beräkningar skulle det kosta 690 miljoner att åtgärda dem.⁸⁶

⁸² Det nordiske kraftmarkedet 2000, sid 5.

⁸³ DN Bostad 3 dec 2000.

⁸⁴ Vattenfalls årsredovisning 1999.

⁸⁵ DN Bostad 3 dec 2000.

⁸⁶ SVD Nyheter 11 jan 2001.

6.2.1.2 Samhällsekonomin

Samhällsekonomiska effekter av avregleringen har dock kunnat konstateras i England och Wales, som avreglerades tidigt. I mitten av 1990-talet, efter fem år med den nya strukturen hade följande hänt:

- Arbetsproduktiviteten hade fördubblats.
- Produktionen i kraftverken hade ökat med 28 procent (50 procent i de nyare) vid oförändrad kapacitet.
- Den gasbaserade kraftproduktionen hade ökat från nästan ingenting till ca 15 procent av den totala produktionen (och till 30 procent 1997) och nya företag svarade för nästan hälften av investeringarna.
- Kostnaderna för fossila bränslen per producerad enhet hade fallit med 45 procent i reala termer. Motsvarande tal för kärnbränsle var 60 procent.
- Utsläppen av koldioxid per producerad enhet hade fallit med 28 procent och utsläppen av svaveldioxid och kväveoxider föll med drygt 40 procent.⁸⁷

Kärnkraftverken uppvisar överlag bättre prestanda en femårsperiod efter avregleringen. I USA har under perioden 1990 – 1996 den termiska verkningsgraden ökat med 0,2 procent, personalen vid kärnkraftverken minskat med 7 procent och tiden för bränslebyte minskat med över en tredjedel. I Storbritannien har British Energy ökat produktionen från 54 Twh 1994 till 67 TWh 1998 och samtidigt uppnått en laddningsfaktor på 81 procent. Driftskostnaderna per enhet har minskats med 20 procent under samma period. Flera länder i Europa (bl a Nederländerna, Tyskland och Belgien) har också rapporterats ha förbättrat sina prestanda under 90-talet, fastän de ännu har ringa erfarenheter av avreglering.⁸⁸

6.2.1.3 Producenterna tvingas ta större risker

Speciella osäkerhetsfaktorer vad gäller kärnkraften rör kostnaderna för slutförvar av uttjänt kärnbränsle och avveckling. Dessa kostnader har hittills varit inkluderade i marknadspriset, men konkurrensen kommer att synliggöra dem. Karakteristiskt för nyinvesteringar i kärnkraft är höga kapitalkostnader och långa konstruktionstider. Det medför ett behov av att kunna producera en jämn och stabil volym (baseload) för att vara konkurrenskraftig. Risken vid marknadsorientering är att investerarna i framtiden söker sig till mer flexibla och kortsiktiga objekt än kapitalintensiva kärnkraftverk. Även myndighets krav kan tänkas avskräcka från nyinvesteringar i kärnkraft. Allmänhetens attityder bidrar till osäkerheten. Däremot har man istället börjat reinvestera i äldre kärnkraftsanläggningar, som därmed får en längre livslängd. Kärnkraft har till skillnad från exempelvis kol och gas ingen växthuseffekt, vilket är positivt om det blir fråga om att kompensera med miljöskatt.

⁸⁷ Bergman, op cit, sid 41.

⁸⁸ OECD/NEA op cit, sid 23.

”Strandade kostnader” är kostnader, som bolagen räknat med att kunna lägga över på kunderna före avregleringen. Till dessa hör avvecklingskostnader och kostnader i bränslecykelns slutfas. Många länder har ännu inte löst avfallsfrågan, vilket innebär att det finns en lång räkka av osäkerheter kring avfallet, som kan leda till ökade kostnader.

6.2.1.4 Problem med reservkapacitet kan uppstå vid belastningstoppar

Kostnaderna för att hålla reservkapacitet kan inte längre överföras på kunderna. Ett problem i samband med avreglering är därför hur man upprätthåller stabilitet i krafttillgången. Bolagen måste sannolikt ompröva vad som utgör en adekvat nivå på reservkapaciteten, eftersom de i större utsträckning måste förlita sig på nätet och marknaden och inte minst på en effektiv ”peak pricing”.⁸⁹ Om systemoperatörer och nätföretag inte får tillräckliga ekonomiska incitament för att upprätthålla reservkapacitet, kan det uppstå problem med kraftförsörjningen under belastningstoppar och störningar i kraftsystemet. Det kan motverkas genom att ge kunderna prissignaler så att efterfrågan kan anpassas efter tillgången. Detta understryker behovet av en balanserande systemoperatör och övervakande myndigheter.⁹⁰ Minskade reserver och oreglerade fluktuationer kan komma att påverka kärnkraftverkens säkerhet, varför det är viktigt att nätets drift även fortsättningsvis säkras.

6.3 Elmarknadens vidgning

Kraftproduktionen i Europa är, som diskuterats, koncentrerad till ett fåtal stora bolag, som dessutom äger varandra korsvis. Ett sätt att skapa konkurrens är att minska de största företagens marknadsandelar genom att sprida produktionsresurserna över flera ungefär lika stora företag, vilket kan ske genom utförsäljning eller genom att nya företag etableras på marknaden.⁹¹ Ett annat är att skapa förutsättningar för att vidga elmarknaden geografiskt, så att de dominerande bolagens ställning försvagas. Ett första steg i denna strategi är att ta bort handelshinder och skapa tillträdesregler och en prissättning på internationell transmission som främjar internationell handel och som ger incitament till investeringar i ökad överföringskapacitet.⁹² Det måste vara lika enkelt att handla med el mellan länderna som inom länderna. Man kan börja med att eliminera hindren för handel mellan aktörerna på den inhemska marknaden.

De senaste åren har inneburit en ”revolution” för utvecklingen av handeln med el. Marknaden har på ett tydligare sätt delats upp i två separata led, en slutkundsmarknad

⁸⁹ OECD/NEA, op cit sid 20.

⁹⁰ OECD/NEA, op cit, sid 18.

⁹¹ Bergman, op cit, sid 35.

⁹² Bergman, op cit, sid 42.

och ett grossistled.⁹³ Det sistnämnda innebär handel mellan professionella aktörer, dvs det har uppstått mäklare och andra mellanhänder, som inte har någon egen produktion, utan köper el på marknaden för att sedan sälja den vidare.

Kundfokusering, dvs att utveckla produktsortimentet är viktig för framgångarna på en avreglerad marknad. Elprodukterna differentieras och anpassas efter avregleringen till olika kunders behov, vilket innebär att det växer fram olika typer av avtal (Vattenfall har i dagsläget ett 25-tal avtalsprodukter). Det sker successivt en övergång från standardavtal till nya typer av erbjudanden. Mest påtaglig är denna förändring bland industrier och energibolag, som är de största kunderna. Större kunder erbjuds dessutom portföljförvaltning.

Grossistmarknaden är basen för förädlingen av elprodukter för slutkundsförsäljningen. Den kan delas upp i en spottmarknad där kraften omsätts fysiskt och en finansiell marknad för prissäkring av elen. Etablerade europeiska marknadsplatser finns nu i London, Oslo, Amsterdam och Zeebrügge i Belgien. De stora kraftbolagen bygger nu upp egna portföljförvaltningar för att hjälpa stora kunder att handla upp sitt elbehov. Sydkraft Energy Trading har exempelvis fn ett 70-tal medarbetare och verksamheten expanderar.⁹⁴ Nu går Vattenfall in på en nybildade brittiska elbörsen UKPX (United Kingdom Power Exchange).

6.3.1 Nord Pool

Den nordiska elmarknaden ”Nord Pool” startade 1996. Här bedrivs idag handel med el inom Sverige, Norge, Finland och västra Danmark. Den nordiska modellen innebär att marknads aktörer själva får välja omfattningen av den bilaterala handeln och dessutom utnyttja en frivillig pool, eller spotmarknad, dvs marknad för handel med el för varje halvtimme. Andra alternativ är att ha en obligatorisk pool, som i England och Wales eller att handeln har formen av bilaterala avtal direkt mellan parterna, som i Tyskland. Vidgningen inom Norden banar väg för en vidgning inom Europa.

6.3.2 EU:s inre marknad för el

EU-kommissionen har ambitionen att skapa en integrerad elmarknad för Europa med konkurrens och fri prisbildning. Syftet med EU:s elmarknadsdirektiv från 19 februari 1999 är att skapa gemensamma regler för produktion, transmission och distribution av elenergi.⁹⁵ (Det finns även ett direktiv för gas.) Inom ramen för vissa allmänna principer har dock de enskilda länderna frihet att på egen hand utforma regelverket.

⁹³ Vattenfalls årsredovisning, 1999.

⁹⁴ Sydkrafts årsredovisning 1999.

⁹⁵ Se <http://europa.eu.int/en/comm/dg17/elec/memor.htm>

Det är transmissionsnäten som gör att kunderna kan välja mellan leverantörer som befinner sig på olika avstånd. Priset på transmission är, enligt Bergman, nyckeln till den europeiska elmarknaden. Det är transmissionsnäten som gör att företag och hushåll kan välja mellan leverantörer som befinner sig på olika avstånd från de geografiska distributionsområden de befinner sig i. Kapaciteten i transmissionsnäten, liksom för tillträdet till dessa och prissättningen för utnyttjandet har en avgörande betydelse för vilken grad av konkurrens vi får på elmarknaden.⁹⁶ Bergman förordar en icke-transaktionsbestämd prissättning för att främja konkurrens.

Tre frågor av stor betydelse för den europeiska elmarknadens framtida utveckling saknas, enligt Bergman,⁹⁷ i direktivet, nämligen utformningen av transmissionsavgifterna och fördelningen mellan fasta och rörliga avgifter, avgifternas fördelning mellan producenter och konsumenter samt hur marknaden skall vara organiserad.

I direktivet ställs vissa krav på marknadsöppning. Kunder som förbrukar minst 40 GWh pr år skall ha tillträde redan från 19 februari 1999, vilket innebär att minst ca 25 procent av EU-ländernas elmarknader skall vara öppna för konkurrens. Så småningom öppnas marknaden för användare med lägre årsförbrukning. Från februari 2000 är denna gräns 20 GWh och 9 GWh från och med februari 2003. 28 procent av elmarknaden beräknas därmed vara öppen år 2000 och 33 procent år 2003. Många bedömare räknar med att marknadsöppningen kommer att gå snabbare och att 70 procent av de berörda ländernas gemensamma elmarknad kommer att vara öppen för konkurrens år 2007.⁹⁸

Genomförandet varierar mellan EU-länderna. Graden av marknadsöppning skiljer sig markant mellan länderna. I Storbritannien, Norge, Sverige, Finland och Tyskland är hela marknaden öppen för konkurrens genom att samtliga företag och hushåll fritt kan välja elleverantör. I Frankrike, Grekland, Portugal och Österrike är endast en fjärdedel av elmarknaden öppen, dvs enligt direktivets minimikrav.⁹⁹

⁹⁶ Bergman, op cit, har en utförlig diskussion kring detta förhållande på sid 42 och följande.

⁹⁷ Bergman, 2000, sid 25.

⁹⁸ Bergman, 2000:24-25.

⁹⁹ Bergman, 2000: 26 – 27, tabell 7. Genomförande av EU:s elmarknadsdirektiv per den 19 februari 1999.

7 Kraftindustrins omvandling

Kraftindustrin är ännu bara i början av avregleringsprocessen och ligger därför efter många andra verksamheter i utvecklingen, men om den lär av branscher som kommit längre, kan förändringsprocessen komma att gå snabbare. Omvandlingstrycket höjs nu markant, inte minst för kärnkraftsindustrin. Kärnkraftverken har haft en monopolställning och byggts upp med hjälp av statligt subventionerade program. Huvuddelen av den bransch som omgärdar kärnkraftsproduktionen har varit skyddad. Inte bara kraftbolagen, utan också reaktorleverantörer och anläggningsföretag, leverantörer av utrustning och serviceföretag samt bränsleproducenterna måste, för sin överlevnad omstruktureras i färre och större företag, som för att få tillräcklig lönsamhet måste expandera globalt. Även bränsleindustrin är utsatt för ett starkt omvandlingstryck.

Varje länk i kärnkraftens värdekedja måste nu effektiviseras på känt manér. Företagen måste börja renodla verksamheten och fokusera på sin kärnkompetens, som kan vara:¹⁰⁰

- Bränsletillverkning och leveranser,
- Maximering av produktiviteten för reaktorer i drift,
- Ökning av verkens drifttid ("livstidsförlängning"),
- Förbättring av anläggningars tillgänglighet,
- Konsultverksamhet och andra ingenjörstjänster,
- Underhåll och "after sales services",
- Projektledning.

Till detta kan läggas "avveckling".

En mängd kärnkraftsreaktorer kommer inom en inte alltför avlägsen framtid att ha nått slutet av sin livslängd och skall avvecklas. Redan nu finns tecken på att avveckling kan komma att bli en ny kärnverksamhet. BNFL i Storbritannien, som äger de äldre kärnkraftverken och som redan har en viss erfarenhet av avveckling ser "rapid decommissioning" som en affärsidé. Den kalkylerade livslängden för ett kärnkraftverk är 40 år, men nu sätts den siffran på spel. Kärnkraftverk som går bra kan komma att moderniseras och leva betydligt längre än 40 år, vilket medför att även "modernisering" (livsförlängning) kan bli en affärsverksamhet. De kärnkraftverk som är olönsamma och i dåligt skick kommer å andra sidan att läggas ner i förtid.

I den hårdnande konkurrensen kan ett och samma företag inte längre behärska allt. Här finns, som diskuterats i kapitlet om nya affärsmodeller, olika strategier att tillgå. Företag kan välja att "outsourca" verksamheter, som de anser sig behärska mindre väl

¹⁰⁰ OECD/NEA, 2000:38.

och ”orkestrera” ett nätverk av underleverantörer. Trenden går mot att lägga ut mer och mer av tillverkningen för att så småningom helt och hållet ägna sig åt att utveckla konceptet och varumärket. Företag kan också fungera som ”länkspelare”, dvs välja att fokusera på en värdefull länk och ingå i nätverk med företag som behärskar andra värdefulla länkar i värdekedjan för att kunna leverera till större företag eller direkt till kunder. Vi kommer med största sannolikhet att få se mer av globala nätverk i kärnkraftens värdekedja.

Företag kan fusioneras, men även ingå i nätverkskonstellationer för att få tillgång till större marknader, dela kostnader och få större bredd. För att nämna några exempel, så har leverantörsföretaget ABB Atom köpts upp av Westinghouse. BFNL i Storbritannien har gått samman med ABB Nuclear i USA. Framatome och Siemens slog ihop sina verksamheter på kärnkraftsområdet 1999. Vi kommer att få se fler samgåenden av dessa slag framöver.

Affärssynergier inom FoU-området kommer att göra det lättare att möta kundkraven. Kostnaderna förväntas dessutom kunna minskas om man begränsar antalet standardreaktorer på marknaden. Framtiden kommer med stor sannolikhet att föra med sig färre leverantörer med bredare kompetens och global räckvidd. E-handelsplatser har dessutom stor potential att effektivisera inköps- och försäljningsledet. Internet kommer för övrigt att kunna användas för att effektivisera varje länk i värdekedjan, vilket förväntas förkorta ledtiderna avsevärt. Att vara kopplad till Internet blir en nödvändighet.

Detta påverkar i sin tur leverantörer av utrustning och serviceföretag. Kundernas krav förändras och konkurrensen förväntas pressa priserna. Entreprenörsupphandlingen är i omvandling från ”kontrakt genom instruktion” till funktionsupphandling. Det senare innebär att kunderna specificerar sina krav och att entreprenören även får ansvara för konstruktion och designspecifikationer. En optimering av leverantörskedjan förväntas ske. Entreprenörerna måste nu också anstränga sig för att nå ständiga förbättringar avseende prestationer, kostnader och säkerhet.

Konkurrensen påverkar även bränsleindustrin. Grupper av kärnkraftsoperatörer kan komma att forma konsortier för att få ekonomiska fördelar vid inköp av bränsle. Även bränslefabrikerna står inför effektivisering genom lagerreduktion och förkortning av ledtiderna vid produktionen av bränsle och service. Att upparbeta kärnbränsle är dyrbart. När konkurrensen ökar kan därför upparbetning komma att bli ett mindre attraktivt alternativ. Frågan om upparbetning eller ej styrs även av vilka möjligheter som finns till slutförvar.

För att få ekonomi i storskaliga kapitalintensiva anläggningar bör produktionen vara hög och jämn, vilket i sin tur kräver hög tillförlitlighet samt korta stopp för revisioner o liknande. (I Sverige nedregleras ofta kärnkraftverken sommartid på grund av minskad efterfrågan på el, vilket skapar utrymme för revisioner. I länder som USA ökar istället efterfrågan på sommaren.) Ett annat sätt att öka kostnadseffektiviteten är att försöka öka utbytet av råvaran. Vad gäller kärnkraft så kan man med olika medel öka utbytet av bränslet. I detta syfte och för att minimera bränslebytestiden förväntas

det nu komma krav på att optimera bränslecykellängden och bränslets bränntid. I de svenska kärnkraftverken har man börjat bygga upp härden på nya sätt för att få ut större effekt. En annan faktor i effektiviseringsekvationen är underhållsstrategin, där man redan börjar kunna iaktta färre stora revisioner och mer av ”online-underhåll”.

Generellt i världen uppges konkurrensen redan ha ökat kärnkraftverkens prestanda genom förbättrade bränslepåfyllnadsrutiner, längre intervall mellan revisionerna, förkortad revisionstid och kraftuppgredning. Minskad bemanning samt ökning av produktiviteten och tillförlitligheten sägs ha resulterat i bättre konkurrenskraft hos kärnkraftsanläggningarna.¹⁰¹

Vad gäller bemanningen i kärnkraftverken, så är den lägre i Sverige jämfört med bl a USA och Storbritannien, vilket skulle kunna tyda på att organisationen hos oss är mindre hierarkisk och specialiserad. Mot den bakgrunden är det inte så sannolikt att personalneddragningar leder till högre produktivitet, snarare tvärtom.

De flesta anläggningar är idag så gott som avskrivna, så de stora kostnaderna förutom personalen rör drift, underhåll (O&M-kostnader) samt eventuell modernisering. Avveckling och avfallshantering är andra mer osäkra kostnadsposter åtminstone utomlands. Om kärnkraft, som är en bulkvara, skall vara lönsam i en marknads-ekonomi krävs verklig stordrift genom konsolidering i större kraftbolag som äger många anläggningar. En sådan trend kan redan iaktas i USA, där många uppköp har genomförts. USA har sedan TMI-olyckan inte satsat på att bygga några nya kärnkraftverk, men nu har flera tillstånd givits för att bygga nya småskaliga anläggningar i anslutning till redan befintliga verk. En ny politisk regim i kombination med energikrisen i Karifornien har i ett slag givit kärnkraften en ny framtid i USA. Exempel på en intressant utveckling vad gäller kärnkraftsreaktorer är enligt tidskriften ”Ny Teknik” de småskaliga kulbäddsreaktorer som håller på att utvecklas i Sydafrika samt framtagningen av reaktorer som skall kunna klara en härdsmalta.¹⁰²

7.1 Renodling och fusionering

Den globala kärnkraftsindustrin präglas idag av ett komplicerat korsvis ägande med ett stort minoritetsinslag, som minskar genomskinligheten och skapar intressekonflikter bland ägarna vad gäller framtida investeringar. Minoritetsägande blir därför allt mindre accepterat. För att nå skalfördelar krävs en omfattande omstrukturering av ägarskapet genom fusioneringar och uppköp av företag samt genom samverkan i olika typer av nätverkskonstellationer, hävdas i en flera gånger citerad utredning som genomförts på uppdrag av OECD/NEA.¹⁰³

¹⁰¹ OECD/NEA, op cit, sid 24.

¹⁰² Ny Teknik nr 24 2001.

¹⁰³ OECD/NEA, 2000.

Konkurrensen skapar nu, som synes, ett allt starkare tryck mot effektivisering av varje länk i kraftindustrins värdekedja. Traditionellt har, som tidigare diskuterats, elproduktion, distribution och försäljning varit en integrerad verksamhet. Dessa länkar har visat sig ha olika affärslogik, varför det sker uppdelning i separata verksamheter. Distribution och transmission avskiljs och fungerar som sk naturliga monopol. I det rådande läget (när det finns överkapacitet på el) står två huvudstrategier öppna för kraftproducenterna.

- 1) Att fungera som renodlad lågprisaktör och sälja el som bulkprodukt.
- 2) Att utveckla produkter och tjänster som skapar värde för kunden.

Den första strategin, innebär en fokusering på länken produktion, dvs att bli ”länkspelare”. För att vara lönsam krävs mycket stora volymer och effektivitet i hela produktionskedjan. Detta kan vara en framkomlig strategi för kärnkraftsproducenterna. I USA har man kunnat iaktta en trend mot färre och större kärnkraftsbolag genom fusionering och uppköp.

För kraftbolagen skulle det kunna vara en bra kombination att ha billig bulkproduktion i botten i form av kärnkraft, som ger stora kvantiteter el i en jämn ström, och spela med de övriga mer flexibla energislagen. Förutsättningen är dock att det råder hög efterfrågan. Inom OECD-länderna råder för närvarande överkapacitet på el och efterfrågan ökar i måttlig takt, vilket innebär att bulkproduktionen av kärnkraft blir mindre attraktiv.¹⁰⁴ I det läget satsar investerarna sannolikt hellre på småskaliga, flexibla anläggningar (t ex kombicykelanläggningar) än på kärnkraft. Vad som däremot i det här läget kan te sig intressant är att förlänga livslängden på lönsamma kärnkraftsanläggningar, som nästan är avskrivna och som inte kostar alltför mycket att modernisera. Olönsamma anläggningar riskerar däremot att läggas ner.

Hela kraftindustrin behöver, enligt Bergman a.a., få en bättre skalekonomi. En omstrukturering av ägarskapet har inletts, som redan resulterat i ett antal strategiska partnerskap. Det föreligger en trend mot större företag och ett fåtal stora ägare. De stora kraftbolagen har oftast intressen i flera typer av kraftproducerande verksamheter (kärnkraft, vattenkraft, gaskraft, kolkraft etc) och inriktar sig nu på att dominera större geografiska områden.

Vattenfall, som är Sveriges största kraftproducent, har nu som affärsidé att vara ett komplett energibolag för el, värme, naturgas och tjänster. Dessutom vill man kunna erbjuda kunderna kompletta energilösningar och breda energitjänster.¹⁰⁵ Vattenfall tillämpar alltså strategi nr två, som går ut på att bredda sig och ”orkestrera” ett nätverk av underleverantörer och partners. Framförallt skall företaget ägna krafterna åt att utveckla varumärket, nya produkter och tjänster samt att paketera tjänster på

¹⁰⁴ Under år 2000 har de svenska kraftbolagen valt att kraftigt dra ner på kärnkraftsproduktionen. Reaktorer har stått stilla och man laddar nu med mindre bränsle än tidigare.

¹⁰⁵ www.Vattenfall.se

nya sätt. Kunderna skall erbjudas mer av helhetslösningar. Vattenfall Telefoni lanseras exempelvis tillsammans MCI Worldcom och KF och man avser att prioritera framtagningen av intelligenta tjänster för styrning och övervakning av hemmet. Dessutom vill man arbeta med skräddarsydda lösningar i kundernas anläggningar. Vattenfall avser inte självt att syssla med alla länkar i värdekedjan, utan tänker istället köpa in tjänster och ingå i allianser med olika partnerföretag. Vattenfall har dock inte lyckats få någon lönsamhet i de här satsningarna, utan lär nu ha sålt av dem.

Verksamheten växer och marknadsandelarna ökar genom uppköp i Europa. Bud har nyligen lagts på kraftbolag i Tyskland. Vattenfall har nu förutsättningar att bli en av Europas största elproducenter med tyngdpunkt i Norden, Baltikum, Polen och Nordtyskland.¹⁰⁶

Vattenfalls nye koncernchef Lars G Josefsson (som rekryterats från näringslivet) träder fram i en intervju, där han förklarar den nya affärsmodellen. Jag saxar ur intervjun:

”Nu öppnas gränserna, nya aktörer kommer in, konkurrensen blir knivskarp, priserna rasar, produktutbudet breddas och förnyas. Fusioner och förvärv kommer slag i slag”, hävdar koncernchefen. ”Vattenfall står mitt i språnget och skall bli ett dubbelt så stor och fyra gånger så komplicerat företag.” ”Internationalisering och marknadsglidning är två särskilt viktiga frågor. Branschutbudet glider ihop och produktsortimentet breddas. Alla söker nu nya sätt att paketera, distribuera och sälja för att nå och behålla sina kunder.” ”Internet påverkar alla och ger nya förutsättningar i värdekedjan.” ”Förvärv, fusioner och partnersamarbete är nycklar till framtiden. En annan är produktutveckling.” ”Vattenfall kan inte ha all kompetens själv, utan skall arbeta i nätverk och partnerskap.” Koncernchefen tänker sig att Vattenfall skall vara ett av de fem stora energiföretagen i Europa, ledande när det gäller lönsamhet och andra nyckeltal, och ligga i framkant av utvecklingen.¹⁰⁷

7.2 Processorientering, IT-nätverk och e-handel

Vattenfallkoncernen utvecklar nu sitt interna arbete genom processorientering. Fem koncerngemensamma processer har lagts fast: produktutveckling, personal, ekonomi, inköp samt anläggning. För de fyra senare införs ett enhetligt IT-system. Internet och Web-teknik sägs bli allt viktigare för kommunikation och effektivisering av affärsprocesserna. Man har inlett en satsning på e-handel (B2 B) för att effektivisera försäljningsprocessen. Koncernprojektet ”e-smart” inleddes 1999 för att utveckla användningen av Internet och web-teknik i koncernens gemensamma processer. Vad gäller e-handeln mellan företag, så har tolv ledande energiföretag gemensamt upprättat en oberoende marknadsplats för köpare och säljare inom infrastruktur-

¹⁰⁶ SVD Näringsliv 16 nov 2000.

¹⁰⁷ Energitidningen nr 3. Annonstillaga från Vattenfall till DI 19 sept. 2000.

verksamhet. Avsikten är att både stora och små leverantörer skall medverka för att nå en större marknad och minska sina administrationskostnader. Upphandling, hantering och kapacitetsutnyttjande skall bli effektivare.¹⁰⁸

Kraftbolagen, som exemplifieras av Vattenfall, tillämpar alltså samma affärsstrategier som näringslivet i övrigt. Det sker en renodling av länkarna i värdekedjan genom outsourcing och bildande av nätverksföretag med leverantörer, partners och kunder. Kapitalet skall utnyttjas effektivare genom processorientering (dvs verksamheten skär över etablerade funktionsgränser och organiseras ”från order till leverans”) och användning av Internet i värdekedjans olika länkar. E-handeln förväntas nu komma att förenkla inköp och försäljning.

7.3 Vad händer med organisationen vid marknadsorientering?

Kraftindustrin har varit monopoliserad sedan begynnelsen. I Sverige inleddes affärsorienteringen av de statliga monopolerna långt innan marknaderna började avregleras. I Posten, Telia, SJ och Vattenfall påbörjades processen redan i mitten av 1980-talet och verksamheterna skulle successivt börja fungera som ett företag på en marknad. Staten ställde så småningom avkastningskrav och kunden skulle ställas i centrum.¹⁰⁹ Först 1996 definierades nya spelregler för elmarknaden genom att alla aktörer fick fritt tillträde till kraftnäten, vilket markerar avregleringens inträde.

Låt oss gå tillbaka en bit i tiden och se vad som händer när monopol eller starkt reglerade verksamheter marknadsorienteras. Edström m fl¹¹⁰ har studerat de fyra statliga monopolens marknadsorientering och organisatoriska omvandling. Samma grundläggande mönster har kunnat iakttas i samtliga. Denna organisatoriska omvandling är i och för sig inte unik för statligt reglerade verksamheter. Många privata verksamheter har, fast i ett något tidigare skede, genomgått en likartad slimmingsprocess.

7.3.1 Affärsområden och resultatenheter

Studiet av ”organiseringens praktik” visar att de statliga verkens organisering i affärer börjar med en uppdelning av huvudkontorets organisation i affärsområden och av övriga centrala enheter i staber och serviceenheter.¹¹¹ Affärsområdena är vanligtvis

¹⁰⁸ Energิตidningen, op cit, sid 11.

¹⁰⁹ Omvandlingsprocessen i dessa verk har studerats av Edström, Norbäck, Abrahamson och Tullberg, 1998.

¹¹⁰ Edström, Norbäck, Abrahamson och Tullberg, 1998.

¹¹¹ Edström & Sabel, 2000 gör en sammanfattande analys av dessa studier.

funktionellt indelade istället för processororienterade. Den operativa verksamheten förblir i första steget regionalt organiserad. Om vi tar Vattenfall¹¹² som konkret exempel så delas affärsområdena så småningom upp i separata bolag för underhåll och konstruktion. Transmission blir också ett affärsområde. Den gamla produktorganisationen ersätts av en marknadsorganisation och affärsområdena delas in i tio resultatenheter. Från 1989 började GD benämnas VD.

Nästa steg i utvecklingen är att avskaffa regionerna så att all verksamhet rapporterar direkt till affärsområdena. Affärsområdescheferna blir nyckelpersoner i ”koncernledningen”. Ofta bolagiseras verksamheten och resultatstyrning införs. Affärsområdena blir därmed resultatområden och alla operativa enheter får ekonomiska mål, samtidigt som cheferna får ett samlat ansvar för ekonomi, personal och kvalitet. Så småningom uppenbaras vilka områden som är lönsamma. På denna grundval diskuteras vad som skall vara kärnverksamhet och marginella verksamheter knopps av eller säljs. Staten som ägare ökar kravet på avkastning, vilket höjer omvandlingstrycket.

När verksamheten renodlas i affärer ökar möjligheterna till strukturrationalisering. Inom Vattenfall har man till exempel skapat ett nytt bolag för drift och underhåll, VGS, som inte bara säljer sina tjänster internt utan också på öppna marknaden. Tempot i strukturrationaliseringen stiger genom outsourcing eller fusioner. Sättet att arbeta behöver dock nödvändigtvis inte ha förändrats på något avgörande sätt. Internationell konkurrens får större spelrum genom avregleringar som sänker prisnivåerna och höjer omvandlingstrycket. Organiseringen i affärer skapar en drivkraft mot rationalisering och resultat på kort sikt, som behöver balanseras med utveckling av tjänster och verksamhet. Språkbruket förändras. Begrepp som koncern, koncernchef, resultatorientering, kundorientering, affärsstrategi, företagskultur, bransch och konkurrenstryck ersätter de gamla, dvs verk, GD, anslag, direktiv, föreskrifter, regleringsbrev och samhällsnytta.

7.3.2 Driftenheter blir entreprenadenheter

Att omsätta affärsorientering till operativ nivå är svårare, eftersom tiden för förändringsarbete är begränsad och hänsyn måste tas till det operativa flödet. Posten måste delas ut, kraftverk underhållas och järnvägsvagnar repareras.

Vattenfall får tjäna som exempel på vad som händer på den operativa nivån vid marknadsorientering. Även här förändras språkbruket. Chefen för en driftenhet kallades tidigare driftchef. Nu kallas samma enhet entreprenadenhet och chefen för entreprenör. Den interna entreprenadenheten arbetar nu på uppdrag av en ”ägarfunktion”. Processororientering är en term som förknippas med ”lean production” och innebär att man sätter processerna eller flödet i centrum. Den funktionella organisationen lever vanligtvis kvar, men man definierar processer från ”order till

¹¹² Vattenfall har specialstuderats av Edström & Ricciardi, 1998.

leverans”, som skär över funktionsgränserna. Ansvarig för en process brukar kallas processägare eller processansvarig. Den här vokabulären har anammats av driftgrupperna inom Vattenfall. Samma utvecklingstrend kan iaktas inom Posten och SJ.

7.3.3 Ett ”avmagringsexempel” från Vattenfall

Edström & Ricciardi¹¹³ har studerat fem års ”avmagring” vid två enheter inom Vattenfall. Studien visar på ett konkret sätt hur det kan gå till när organisationen slimmas och hur bemanningen gradvis dras ner. De undersökta enheterna, som ansvarar för drift och underhåll av fyra kraftverk vid varsin älv i södra Sverige, ingår idag i VGS, ett helägt dotterbolag. VGS säljer inte bara tjänster till ägarfunktionen, utan också till externa kunder.

Utgångsläget för studien var en organisationsförändring, där man som ett första steg slagit samman kompetenserna mekanik och el i två driftgrupper A och B. En jämförelse vid två tidpunkter; 1993/94 och 98/99, visar att antalet anställda minskat med ca 50 procent vid båda enheterna.¹¹⁴

Sammanläggningen av driftgrupperna minskade bemanningen från 33 till 16 personer respektive 15 till 9 personer. Staberna minskade med fem respektive fyra personer och informationsenheterna, bestående av två personer vardera, bröts loss och flyttades till koncernservice. Ansvar för fiskodlingarna knoppades av och ansvar för fastigheter samlades i ett separat fastighetsbolag. Verksamheten renodlades, som synes, även på den operativa nivån. På samma gång skedde en centralisering respektive avveckling av specialistresurser i enheterna A och B. Förnyelseinvesteringarna minskade behovet av teknisk kompetens. Teknikerna omplacerades därför till andra mer centrala enheter inom Vattenfall, där deras kompetens kunde nyttjas av fler. Många ingenjörer accepterade avtalspension och en del av driftingenjörernas arbetsuppgifter övertogs av teknikerna i driftgrupperna, som därigenom vidgade sina yrkesroller.

7.3.4 Driftgrupper blev kärnan i de operativa enheterna

De båda driftgrupperna inom A och B har alltså slagits samman till en grupp. Inom A består den gemensamma gruppen av 16 mot tidigare 33 personer. Neddragningen har möjliggjorts genom att flera personer fått utbildning till projektledare eller fått arbetsuppgifter inom dataområdet och således kunnat få nya tjänster inom Vattenfall. Fyra av de kvarvarande i driftgruppen har fått utbildning till certifierade maskinister. Driftgruppernas specialisering på enskilda kraftverk har brutits och samtliga har fått

¹¹³ Edström & Ricciardi, 1998.

¹¹⁴ Edström & Sabel, 2000:76.

lära upp sig på alla fyra kraftverken. Enhet A har dessutom infört tidsbegränsade uppdrag som processansvariga, en funktion som kan rotera inom gruppen.

Vid Enhet B lades en av driftgruppernas arbete ut till en annan del av Vattenfall, medan en av grupperna blev kvar. I denna finns tre anläggningsansvariga, som svarar för underhållsplan och budget för ett kraftverk. Rollen som anläggningsansvarig roterar på samma sätt som processansvarig i grupp A.

Sammantaget har arbetsstyrkan halverats på fem år samtidigt som arbetsinnehållet har koncentrerats till drift- och underhåll, där flera av de kvarvarande breddat sina roller. Två tidigare arbetsledare har blivit processledare med ansvar för löpande drift- och underhåll respektive särskilda projekt.¹¹⁵

Organisatoriska förändringar har alltså bidragit till att minska personalbehovet. Avmagringsprocessen är som helhet ett resultat av verksamhetens renodling och omstrukturering, förtidspensionering, omflyttning av ingenjörer, att individer söker nya jobb utanför enheterna, att individer får nya uppgifter inom enheterna och utbildar sig för nya jobb utom och inom enheterna. Omvandlingsprocessen underlättades av att koncernen avsatte medel för kompetensutveckling och för utvecklingsinsatser. Så gott som alla anställda lyckades skapa en ny bild av framtiden som de kunde dra egna slutsatser av. Enskilda individer tog med anledning därav själva initiativ till att utbilda sig eller söka nya arbetsuppgifter.¹¹⁶

Risken i samband med avmagring och kostnadseffektivisering är att man blir för fixerad vid det kortsiktiga. En tidigare refererad undersökning belyser att energibolagen har ett mer kortsiktigt effektiviseringstänkande än framgångsrika företag inom andra branscher. Då det är utveckling av ny kunskap som är råmaterialet och som driver utvecklingen i nätverkssamhället är det synnerligen väsentligt att satsa på utveckling på alla nivåer i en verksamhet. Företag som erbjuder utvecklande arbeten, en god arbetsmiljö och ett innovativt klimat bör i längden hävda sig bäst i konkurrensen.

7.3.5 Risk för kortsiktighet: Hur balanserar man rationalisering och utveckling?

Edström & Sabel diskuterar det dubbla tryck som uppstår i magra organisationer på grund av att de operativa enheterna är starkt styrda av system eller kunder. Breven måste fram, tågen rulla och kraftverk underhållas enligt uppgjorda planer. När tåget står måste det snabbt komma igång igen. Den ständiga pressen från teknik, kund och marknad blir hårdare när verksamheten är marknadsstyrd. De operativa enheterna hamnar i kläm mellan kundernas krav och minskade resurser. Mindre resurser för

¹¹⁵ Edström & Sabel, 2000:76

¹¹⁶ Edström & Sabel, 2000:77

utvecklingsverksamhet medför dessutom att de operativa enheterna måste koncentrera sig på det löpande för att de uppställda ekonomiska målen skall uppnås. Tätare uppföljningar av produktiviteten och resultatet sätter de kortsiktiga målen i fokus, men man mäter också kundupplevd kvalitet och personalens trivsel genom regelbundna enkäter. Forskarnas egna enkäter visar att den största skillnaden i arbetsklimat mellan två mätningar, genomförda 1996 och 1999, låg i att personalen ansåg sig ha fått för litet tid att bearbeta egna idéer. Ett resultat som de anser stödja resonemanget om kortsiktighet. Personalminskningarna medför också att det blir mindre ”slack” i de operativa enheterna, vilket ökar känsligheten för oförutsedda händelser. Ersättare blir allt svårare att rekrytera och istället får man förlita sig till utomstående entreprenörer eller bemanningsföretag för att klara tillfälliga belastningar.

7.3.6 Att bilda nätverk för utveckling

För den studerade drift- och underhållsenheten vid Vattenfall innebar organisationsförändringen att den tekniska kompetensen urholkades och att resurserna för att kunna sälja tjänster externt blev minimala. Enheten blev för liten för att kunna driva någon utveckling av betydelse på egen hand. Det traditionella sättet att lösa problemet brukar vara att hierarkisera utvecklingsarbetet och driva det från andra nivåer i organisationen. En alternativ strategi är att bilda nätverk och därigenom samverka med andra operativa enheter. Att bilda nätverk har visat sig ha klara fördelar när det gäller att skapa möjligheter till utveckling i magra organisationer.

Inom exempelvis Posten Brev i Göteborg skapades en utvecklingsorganisation som komplement till linjeorganisationen. Den bestod av ett antal utvecklingsgrupper som definierades utifrån affärsplanen. Gruppen bestod av de lokala utdelningskontorens chefer som fick stöd från en intern konsultgrupp. En fördel med samverkan över gränserna är att man får fler idéer och större medvetenhet om hela verksamhetens utveckling. Det gäller, som sagt, att finna balans mellan rationalisering och utveckling inom den operativa verksamheten, som är mest utsatt. Det är viktigt, menar Edström och Sabel, att få med dessa i utvecklingsarbetet och det kräver en speciell organisation med schemalagda möten som kan förenas med det löpande arbetet. Arbetet i dessa måste bygga på individens förmåga och kompetens, snarare än politisk representation. Resultatet visar också på att det behövs en stödstruktur för att säkra att utvecklingsarbetet inte avstannar.¹¹⁷

Sammanfattningsvis visar den ovan refererade studien om vad som händer organisatoriskt vid markandsorientering på ett generellt mönster. En stark rationalisering, avmagring av den operativa organisationen samt bolagisering med ambitionen att sälja tjänster på den externa marknaden äger rum.

¹¹⁷ Edström & Sabel, 2000:80 – 81.

8 Rationaliseringar och säkerhetsutmaningar

8.1 Introduktion

Ambitionen i den här rapporten är att tydliggöra de nya mönster som håller på att utkristalliseras i skärningsfältet mellan företags- och arbetsvärld till följd av globalisering, Internet och nya affärsstrategier. Kärnkraftsindustrin kommer inte att lämnas opåverkad av denna utveckling. Rationaliseringstrycket kommer att höjas till följd av avregleringar och konkurrensutsättning. Den ”svenska modellen”, där säkerheten sätts i högsätet, kan genom det ökade globala beroendet bli svårare att upprätthålla. De förestående omställningarna kan tänkas påverka säkerheten på flera sätt.

Det finns ännu inte så mycket underlag från kärnkraftverken att tillgå, eftersom det mesta av förändringsarbetet återstår. Däremot finns kunskaper och erfarenheter från andra branscher. Vi befinner oss i en motsägelsefylld omställningsprocess med många säkerhetsimplikationer. Kärnkraftsindustrin har en stor fördel av att kunna lära av dem som hunnit litet längre i den här processen. Mot den bakgrunden kan det vara på sin plats att diskutera vad som kan tänkas utgöra säkerhetsutmaningar i den omvandlingssituation vi nu befinner oss. Förhoppningen är att säkerhetsintresserade inom såväl kärnkraftverk som andra verksamheter skall begrunda det som framkommer med tanke på sin egen förändringsprocess.

8.2 De nya rationaliseringsmodellerna

Processorientering är den gemensamma nämnaren i dagens rationaliseringssträvanden. Principen har fått genomslag i hela det svenska arbetslivet och är nu av samma dignitet som vetenskaplig arbetsledning och arbetsstudier tidigare var. Även kärnkraftverken är nu i färd med att processorientera sin verksamhet av döma av de ändringsanmälningar som inges till SKI. I praktiken är emellertid processorientering ett vitt begrepp. Ett antal modeller och koncept med amerikanskt ursprung har under senare år avlöst varandra med det gemensamma syftet att åstadkomma snabbare flöden. Det har gått så långt att man börjat tala om organisationsmoden.¹¹⁸

¹¹⁸ Björkman, 2001.

Det började med Service Management (SM) på 80-talet. Omkring 1990 introducerades Lean Production, LP, (magra organisationer), Total kvalitetsledning (TQM) och Totaltidsrationalisering (TBM). Business Process Reengineering (BPR) började spridas 1993. Modellerna utgör varianter på samma tema; utgångspunkter och fokus kan skilja sig något. De innebär dock en inbördes stegring genom att efterkommande modeller till stora delar inkorporeras i de föregående.

Vi känner igen SM genom sloganerna som ”Riv pyramiderna”, ”Satsa på frontpersonalen”, ”Sanningens ögonblick är mötet med kunden”. SM fokuserar på kundrelationen. Kunden skall få den service som helst överträffar förväntningarna. Mot slutet av 80-alet blev det mode att omorganisera till beställare och utförare, köpare och säljare inte minst inom landsting och kommuner. Den kommersiella transaktionen ansågs vara organisationens axel, inte uppgifter som vård och omsorg.¹¹⁹

LP menar att kundernas gunst främst vinnes genom att hushålla med resurserna i alla led, men främst i tillverkningen. Det japanska Toyota-systemet är den direkta förebilden för vad som i Sverige benämns ”mager produktion”. Den del av konceptet som kanske fått det bredaste genomslaget är de nya normer för underleverantörsrelationer, som kallas ”lean supply”, dvs att man kan hålla nere antalet underleverantörer genom att se till att de bildar hierarkier av leverantörskedjor. Detta kan ses som en inledning till nätverksorganisering.

Kvalitetsrörelsen, TQM, är besläktad med LP, eftersom det var på Toyota som genombrottet skedde på 50-talet. Även detta amerikanska koncept anammades först av japanerna. TQM är idag ett genomgripande modell. Den processororienterad, en bra start på kvalitetsarbetet är att korta ledtiderna. Därigenom erhålls snabbare och bättre kundkontakter.

För TBM är det hela kedjan från order till leverans, dvs inte bara produktionen, utan även tjänstemannarbetet som måste uppmärksammas. Det är den totala genomloppstiden som är avgörande, inte enskilda processteg. Den konkurrent som är snabbast vinner kunderna. ABB:s T50-koncept är en välkänd tillämpning. Verksamheterna omorganiseras i flöden i stället för funktion. Flödet liknas vid ”raka rör” eller ”motorvägar”. Ansvar ska vara horisontellt eller processinriktat. Demarkationslinjen mellan arbetare och tjänstemän bör elimineras och ”komplettlag” skapas. Vid ABB lyckades man inte upphäva den gränsdragningen, bara luckra upp den, vilket hämmat möjligheterna att genomföra konceptet fullt ut.

Något senare blev BPR innemodellen inte bara i Sverige utan i hela västvärlden. Denna beaktar såväl arbets- som värdeprocesserna, dvs såväl processen från order till leverans, som dess ekonomiska motsvarigheter i form av beställningar, faktureringar, inbetalningar, kassaflöden mm. BPR är radikal i sin framtoning; med den nya datateknikens hjälp skall föråldrade organisationslösningar ”förintas”. ”Kostigarna får inte asfalteras”, heter det. Det rör sig inte om några stegvisa förändringar, utan om

¹¹⁹ Gustafsson, 1994.

dramatiska förkortningar av genomloppstiderna genom att eliminera onödiga rutiner. Idealet är att bryta med funktionsorganisationen och skapa en horisontell nätverksorganisation baserad på självstyrande team. Få har dock hittills lyckats med den bedriften. "Människokunskap" spelar ingen stor roll i BPR. Organisationen ses i mycket som en maskin som man kan ändra på ingenjörsmässigt ("reengineera"). Att göra "revolution" visade sig dock vara hart när omöjligt. Idag är det få som bekänner sig till BPR. Konceptet höll inte i praktiken.¹²⁰

Vid processorientering börjar man med att definiera och kartlägga det flöde som löper horisontellt genom hela företaget, dvs från order ("kundbehov") till leverans. Det är denna kartbild (som brukar indelas i huvudprocesser och stödprocesser) som skall bli föremål för förenkling. Åsynen av den vanligtvis mycket komplicerade processkartan, som så tydligt uppenbarar snåriga beslutsvägar, dubbelarbete och senvägar, brukar ge de berörda en stark aha-upplevelse. Så långt är det förhållandevis enkelt, sedan kommer det svåra, förändringsarbetet. Att processorientera fullt ut innebär en mer genomgripande förändring än vad man först skulle kunna tro. Att företagsledningarna tenderar underskatta förändringsarbetets komplexitet visar en nyligen genomförd enkätstudie. Betydande skillnader i vad man säger sig vilja uppnå år 2001 i förhållande till utgångsläget år 1999 visar att företagen har synnerligen höga ambitioner med sitt förändringsarbete. Det får de forskare som genomförde studien att undra över om en del företag verkligen inser svårigheterna att på relativt kort tid införa helt nya arbetssätt och styrmedel.¹²¹

Processförenkling innebär eliminering av rundgång och onödiga rutiner. Detta kan strida mot barriärtänkandet inom kärnkraft och annan högriskverksamhet, i vilken delprocesser och sekvenser av säkerhetsskäl ofta är utrustade med extra kontroll loopar. Här föreligger en motsägelse mellan "just in time"- och "lean production" – tänkandet och det "just in case"-tänkande som utmärker säkerhetsarbetet.

8.3 Organisationsförnyelsen kom av sig

Det var först när den djupa lågkonjunkturen drabbade Sverige i början av 90-talet som många företag och offentliga institutioner insåg att organisationsförnyelse blivit ett akut problem. Hierarkin och specialiseringen hade gått alldeles för långt. De långa ledtiderna hade blivit ett hinder i den hårdnande konkurrensen där kraven på att snabbt kunna leverera kundpassade varor och tjänster skärpts. Ledstjärnan, då som nu, var processorientering, som i grunden går ut på att få snabb omsättning på företagets värdeprocesser genom att eliminera onödiga turer och fördröjningar i kedjan från produktidé till kund eller i ett ärendes handläggning.

¹²⁰ Knights & Willmot (eds), 2000: Reengineering revolution – Critical studies of corporate change.

¹²¹ Bengtsson, m fl, 2000:138.

Att förnyelsebehovet sammanföll med lågkonjunkturen var olyckligt (eller snarare var det olyckligt att så många väntat i det längsta med förnyelsen), eftersom ägarna i lågkonjunktur kräver besparingar och det som framstår som lättast att spara in på är personalkostnaden.

”Lean production” (mager produktion), som vid tidpunkten ifråga kom i ropet, verkar av många företagsledare, verkschefer, landstings- och kommunalpolitiker m fl tack-samt ha tolkats som om det var personalstyrkan och inte organisationen som skulle slimmas. Från att ha introducerats inom industrin överfördes konceptet till offentlig förvaltning och områden som vård, skola och omsorg, vilka utsattes för en chockbehandling. En krympt personalstyrka ålades nya och större beting, vilket nu fått konsekvenser i form av stress och sjukskrivningar.

Personalstyrkan krymptes i många verksamheter, utan att man vare sig utvecklade organisationen eller tog fram nya verktyg för att stödja arbetet. I Japan, där konceptet först introducerades i praktiken, (ursprungligen är det amerikanskt) var personalavveckling var ingen hörnsten. Först när organisationen trimmats och prestationerna förbättrats, kunde det bli aktuellt med personalneddragningar. Att som på så många håll i vårt land inleda med ”ren och rå” nedskärning ger inga snabbare processer. Så gott som dagligen rapporteras istället om människor som drabbats av stress, ”utbrändhet” och långa sjukskrivningar.

Processororientering handlar idag mest om processförenkling och ständiga förbättringar i små steg. Man tar en rutin i taget, vilket många gånger kan vara utmaning nog.

Många ”processledare” synes vara helt inriktade på att standardisera och dokumentera den optimala processen, medan medarbetarnas deltagande och utveckling lämnas därhän, hävdar Bengtsson m fl. efter att ha gjort en enkätundersökning inom verkstadsindustrin. Man kan till och med finna inriktningar, som försöker skapa ett nytt löpande band. Många kvalitets- och produktionstekniker verkar ha svårt att frigöra sig från rationaliseringsrörelsens ideal. Man har ibland anledning att fråga sig om de gamla arbetsstudiemännen har återuppstått i ny skepnad.¹²² Det saknas inte ansatser, som försöker integrera organisations- och processutveckling,¹²³ men dessa verkar vara i minoritet.

Processer förenklas kontinuerligt. Om man utgår från handböcker på området¹²⁴ så förstår man att förändringsarbete från processperspektivet inskränker sig till att omfatta implementeringen av de nya rutinerna. Många små förändringar blir så småningom stora förändringar och får organisatoriska konsekvenser. Om inget görs åt arbetsorganisationen kan det uppstå suboptimering och belastande arbetsvillkor.

¹²² Bengtsson, m fl, 2000:172.

¹²³ Nilsson, T (red), (1999): Ständig förbättring – omutveckling av arbete och kvalitet.

¹²⁴ Se exvis Dicander-Alexandersson m fl: Att lyckas med processledning, 1997.

8.4 Slutsats: Det fattas något väsentligt i processmodellen.

Det fattas något väsentligt i processmodellen, nämligen en analys av processförenklings konsekvenser för arbetsvillkoren. Sambandet mellan rationalisering (processförenkling) och arbetsorganisation, dvs hur arbetsuppgifter fördelas och roller samordnas, måste analyseras i varje enskild verksamhet. Det är hög tid att låta det goda arbetet fungera som ledstjärna i utvecklingsarbetet. En utgångspunkt är att konkurrenskraft och goda arbetsvillkor går hand i hand. Sambandet mellan välbefinnande och arbetskaraktäristika som ger möjligheter till lärande och kompetensutveckling, bekräftelse, gemenskap och grundtrygghet måste uppmärksammas. Arbetsvillkoren tenderar att bli flexibla och flyktiga i samband med att projektorganisation blir vanligare. Det ena projektet avlöser det andra innan man hinner hämta andan och inte nog med det, många deltar i flera olika projekt samtidigt. Det måste finnas en balans mellan uppgifter och krav. Får man inte tillräckligt med tid för återhämtning mellan ansträngande perioder drabbas man av stress, vilket påverkar kropp och själ negativt samt ökar risken för felhandlingar.

Kunskapen om sambandet mellan arbetsorganisation, ledarskap, stress och hälsa är mycket välutvecklad efter decennier av forskning. Frågan är varför den inte tillämpas.

8.5 Förändringsarbetet måste synkroniseras

Med styrning menas här alla medel i en verksamhet som syftar till att få medarbetarna att agera på sådant sätt att målen uppnås. Viktiga styrmedel i ett företag är affärsidé, organisation, ekonomi och prestationsmätningssystem, kompetens, belöningsystem, ledningsstil, kultur och värderingar. Medarbetarna är speciellt viktiga, eftersom det är deras samspel med ”processerna” som skapar utfallet i form av produkter, tjänster, nöjda/missnöjda kunder osv. För att utfallet skall bli optimalt måste styrmedlen anpassas till medarbetarnas förutsättningar och behov. Företag kan betraktas som integrerade system, vilket innebär att styrmedlen måste förändras på ett synkroniserat sätt för att ge uthålliga förändringar. Förändringsprocessen blir alltså synnerligen komplex.

Det har i praktiken visat sig vara mycket svårt att bedriva ett så komplicerat förändringsarbete. En första förutsättning är att man tar ett helhetsgrepp på verksamheten, vilket kan vara en verklig utmaning i en funktionell organisation med många tunga specialister. Ofta pågår en rad olika förändringsprojekt parallellt utan närmare samröre. Kvalitetsfunktionen driver ”ständiga förbättringar”, personalfunktionen tar fram ett nytt lönesystem, ekonomifunktionen jobbar med nyckeltal, medan underhåll och produktionsenheterna inför en ”köpa-sälja”-organisation, osv, osv. Om viktiga förändringsprojekt bedrivs isolerade kan de motverka varandra och status quo bibehålls. Farligt från säkerhetssynpunkt är om det uppstår konflikter mellan ”styrsystemen”.

8.6 Organisatoriskt förändringsarbete skiljer sig från tekniskt änderings- och utvecklingsarbete

I svenska företag finns stor vana att bedriva tekniskt förändringsarbete, medan erfarenheterna av organisatoriskt förnyelsearbete som kräver bred personalmedverkan av tradition är ringa.

Organisatoriska förändringar påverkar individers och gruppers intressen, inflytande, relationer, förhållningssätt, attityder och värderingar, vilket medför att tillvägagångssättet måste bli annorlunda vid än tekniska förändringar. Verksamhetens mål förverkligas ju genom medarbetarnas insatser. Därför måste medarbetarna ha klart för sig varför förändring är nödvändig. Nya förhållningssätt kan inte tvingas fram. All personals mobilisering, motivation, deltagande och vilja till förändring är oundgänglig för att nå resultat. Det är inte dock bara människor som skall förändras, utan också de styrsystem och rutiner, som sätter ramarna och ger förutsättningarna för deras arbetsinsatser.

Detta ställer mycket stora krav på förändringsledning, organisation och genomförande. Öppenhet och bred medverkan är A och O. Förändringsprocessen har dessutom sina nödvändiga faser, som alla måste respekteras.

Förändringsarbetet kan det med fördel synkroniseras i ”nätverk”, dvs i flera parallella projekt som har många kopplingar till varandra. Nätverksformen påskyndar genomförandet och underlättar dessutom spridningen.¹²⁵

8.7 Säkerhetsutmaningar i omvandlingsprocessen

Till sist diskuteras några säkerhetsutmaningar i den organisatoriska omvandlingsprocessen. Det förtjänar att påpekas att omställningar och förändringar i sig skapar oro bland personalen och lätt får organisationen att förlora energi och drivkraft. Ängst inför framtiden påverkar arbetsmotivationen negativt. Förväntningar som inte infrias skapar frustration. Öppenhet från ledningens sida om eventuella personalneddragningar och om motiven till förändringarna är en första förutsättning för framgång. Bred personalmedverkan under hela förändringsarbetet är dessutom en nödvändighet. Förändringar kan sålunda utgöra ett säkerhetshot, om de inte genomförs på rätt sätt.

8.7.1 Underbemanningens problematik

Kärnkraftsel produceras i en kontinuerlig högt automatiserad process, som styrs och övervakas från ett kontrollrum. Säkerhetskraven är mycket höga, vilket präglar verksamheten. Fokuseringen på säkerhet har skapat en mycket speciell kultur.

¹²⁵ Förändringsarbete och säkerhet behandlas i en särskild SKI-rapport.

Säkerheten skall alltid gå först, brukar det heta. Säkerhetstänkandet sitter i ryggmärgen hos kärnkraftverkens personal, som är dimensionerad med tanke på att haverier och störningar kan inträffa. Det innebär att man under normal drift har tid att arbeta förebyggande.

Ett reaktivt arbetssätt och fokusering på det kortsiktiga blir konsekvenser av underbemanning.

Det är väl känt att satsningar på utveckling och förebyggande arbete kommer i andra hand när tidspressen är stark. Det måste finnas ett överflöd av personal om alla skall ha möjligheter både att bidra till att klara av den dagliga verksamheten, störningssituationer och det mer långsiktiga utvecklingsarbetet. Högt tempo präglar alltfler verksamheter, vilket skapar tidspress och ett reaktivt snarare än ett förebyggande arbetssätt.

Det är negativt både från verksamhets- och säkerhetssynpunkt om personalen inte hinner analysera erfarenheter och bedriva ett kontinuerligt ändringsarbete. Det organisatoriska lärandet uteblir, vilket är allvarligt. Dessutom kan funktioner och kompetens gå förlorad i samband med att personalen skärs ner. Mycket kompetens finns hos medarbetare som funnits länge i organisationen och den är sällan dokumenterad. Säkerheten kan äventyras om den går förlorad. För att motverka negativa konsekvenser är det viktigt att överföra individuellt kunskap till organisatorisk kunskap. Detta problem diskuteras längre fram i avsnittet.

Trycket ökar på varje person vid underbemanning jämfört med adekvat bemanning i en arbetssituation. Suboptimering av verksamheten framtvingar ett visst agerande. Ansträngningarna att klara av situationen riktas inåt.¹²⁶

De individuella insatserna tenderar att bli mer varierade och insatserna för att klara störningar blir fler, mer varierade och kraftfullare. Man försöker korrigera andras felaktiga beteenden och ökar sina insatser för att få andra att bättre handskas med ofullkomligheter.

Andrahandseffekter visar sig i att ökat ansvar läggs på samtliga, man koncentrerar sig på det allra viktigaste och när det är fråga om samarbete inriktar man sig på vad som är viktigast för den andra parten. Bredden på vars och ens insatser tenderar att öka. Sammantaget tycks medverkan i underbemannade verksamheter på individnivå vara förknippad med:

- mindre känslighet och uppmärksamhet för människors olika insatser
- högre uppfattning om den egen personens betydelse för verksamheten
- större personligt ansvarstagande
- tendens att identifiera sig med verksamheten som helhet (att se till att allt fungerar)
- upplevelser av större osäkerhet.

¹²⁶ Westlander, 1999:96-97.

Som individ tycks man med andra ord uppleva att verksamheten står och faller med ens eget agerande. Om belastningen pågår under en längre period så blir pressen för stark. Det viktigt för hälsan att man får möjlighet att återhämta sig efter pressade arbetsperioder.

Istället för att förändra organisationen har många dragit ner på personalen, vilket lett till underbemanning och stress. Det får konsekvenser för säkerheten. I en nyligen genomförd undersökning från Arbetslivsinstitutet framkommer bl a att sömnproblemen har ökat under 90-talet.¹²⁷ En viktig anledning är den ökande pressen och stressen i arbetet. Många av de drabbade uppger att de inte kan släppa tankarna på arbetet under fritiden. Dålig sömn och stress ökar risken för felhandlingar. Minnet påverkas; man glömmet saker. Vissa upplever till och med demensliknande symptom.

8.7.2 Motsägelsefyllda styrssystem

Osynkroniserade förändringar kan ge upphov till motsägelser och konflikter mellan styrssystem, vilka kan vara farliga från säkerhetssynpunkt.

8.7.2.1 Motsägelser mellan funktion och process

En vanlig konflikt i dagens företag har sin grund i den maktförskjutning som håller på att ske från funktioner och linje till team, projekt och processägare. Få företag har hittills lyckats bryta med funktionsorganisationen, istället bildas alltfler tvärgrupper och projekt över funktionsgränserna. Ofta erhålls en matris, där processägare svarar för affärsprocesserna och linjechefer svarar för resurserna inom respektive funktion. Detta skapar dubbelheter i styrningen, som förutom att de kan leda till missförstånd och höjer konfliktnivån i organisationen. Hur dessa motsättningar mellan funktion och process hanteras är kritiskt.

8.7.2.2 Bristande inflytande

Ett team kan definieras som en grupp människor med komplementära kompetenser som arbetar tillsammans och har ett gemensamt ansvar för både de mål som satts upp och för vidareutveckling av gruppens kompetens och förmåga. För att en nätverksorganisation skall fungera snabbt och flexibelt måste teamen vara självstyrande, dvs ha egna befogenheter och resurser. Projektgrupper och andra team skapade över

¹²⁷ Aronsson mfl, 2001.

funktionsgränserna blir inte genuint självstyrande, eftersom de saknar resurser och befogenheter att genomföra sina beslut. Risken är att de hamnar i ständiga förhandlingssituationer med linjecheferna, vilka skapar oklarheter och onödiga tidsfördröjningar. Detta hämmar flexibiliteten, samtidigt som frånvaron av reellt inflytande skapar frustration hos medarbetarna.

8.7.2.3 Vertikal istället för horisontell samordning

Ett annat problemområde rör formerna för samordning av team i nätverk. Det finns behov av samordning både längs processkedjan och mellan olika nivåer i organisationen, vilket kräver en integrerad nätverksstruktur. Idag sköts denna samordning vanligtvis av en produktionsledare, som är en produkt av den traditionella hierarkiska organisationsformen, och som samordnar flera teams verksamhet. För att snabbt kunna anpassa sig till förändringar måste det finnas direktkopplingar till varje team och mellan team. Att skapa broar och direktkopplingar mellan team är en huvuduppgift för dagens produktionsledare och mellanchefer, som alltså måste förändra sitt förhållningssätt på ett radikalt sätt.

8.7.2.4 Vertikala uppföljningssystem i horisontella organisationer

De flesta styrsystem är fortfarande anpassade till funktionsorganisationen, vilket hämmar processorientering och framväxten av horisontella organisationsformer. Då det är processen som står i centrum måste styrning och uppföljning rikta sig mot den integrerade helheten.

IT-systemen måste för att kunna fungera som ett stöd vara verklighetsnära och utvecklas integrerat med organisationen. Fortfarande finns många hierarkiska och stela IT-system för bl a verksamhets- och ekonomistyrning som försvårar utvecklingen av nätverksorganisationer.

Målstyrning är idag den styrform som framför andra förknippas med team och lagorganisation. Målstyrda grupper är ett vedertaget begrepp. De mål som sätts upp kan vara av många olika slag. I traditionell ekonomistyrning är målen av finansiell karaktär; olika budgetmål i form av en viss nivå på intäkter respektive kostnader är vanliga. I TQM anges operativa mål, såsom ledtider, leveranssäkerhet, antal fel osv. Det är inte ovanligt att flera olika system för prestationsmätning används samtidigt. Nyare system försöker integrera olika typer och mått, exempelvis det populära Balanced Scorecard (BSC). Andra system, såsom Performance Pyramid, förespråkar olika typer av mått på skilda nivåer i organisationen. På lagnivån mäts sådant som kvalitet, leveransprecision, ledtid och störningsfrekvens. Från både produktivitet- och säkerhetssynpunkt är det viktigt att ha mål som är anpassade till den verksamhet som de berörda har direkta möjligheter att påverka. Finansiella mått är från det

perspektivet sällan meningsfulla på operativ nivå (Bengtsson m fl). Att täta ekonomiska uppföljningar av produktiviteten och resultatet sätter de kortsiktiga målen i fokus, framkom i den tidigare refererade studien av Vattenfall.

BSC är ett utpräglat styrinstrument för den högsta ledningen. I sin traditionella tappning är det hierarkiskt genom att de strategier och mått som formuleras av ledningen successivt bryts ner längs organisationshierarkin. Ansatsen återspeglas ofta i en funktionsorienterad och hierarkisk styrkortsstruktur. I sin traditionella form utgör därför BSC ett hinder för utvecklingen av horisontella nätverksorganisationer.

Självstyrande enheter måste få vara med och utforma sina egna styrsystem. Det ligger i begreppet självstyre. I en decentraliserad variant av BSC, som bl a representeras av ABB:s Evita-projekt, utvecklar lagen egna sk lokala kort, som är direkt relaterade till företagets mål- och visioner (dvs som inte bryts ner via hierarkin). Dessa är avsedda att stödja en team- och processororienterad organisation. Teamen är ägare till korten, som skall fungera som drivkraft i deras arbete. I en processororienterad organisation står processen, helheten, i centrum, vilket medför att teamen primärt inte bör styras av mått som mäter den egna prestationen, utan av mått som är inriktade på hela processen eller flödet. (Det här gäller all verksamhet, såväl drift som stöd.)

8.7.2.5 Brister i infrastruktur och standardisering

De flesta kvalitetssystem är idag processororienterade. Även ISO satsar nu på att bli ett kvalitetskoncept i tiden genom att i en ny variant ISO 2000 inrikta sig på processerna. Både vad man gör och hur man gör är väsentligt. Det räcker inte med att ställa upp mål och krav. För att fungera snabbt och flexibelt i nätverk krävs gemensam infrastruktur och standards. Joan Greenbaum visar exempelvis i "Windows on the Workplace", 1995, hur gränssnitten Windows och programvaror som Word och Excel skapat en standard som gör det möjligt att snabbt anpassa sig till olika arbetsmiljöer. Om gas, broms och växelspak alltid sitter på samma ställe så behöver man inte anstränga sig för att få det elementära att fungera, utan man kan koncentrera sig på det som kräver intellektuell kapacitet. Det gäller även sådant som administrativa rutiner, styrsystem och anläggningars konstruktion och underhåll.

8.7.2.6 Inkonsistenta belöningsystem

Belöningsystem är oerhört viktiga styrinstrument som måste anpassas till de nya förutsättningarna. Grundfrågan är *vad* som skall belönas. I det här sammanhanget gäller det att utveckla ett arbetssätt som fokuserar på hela processen, skapar samarbete inom och mellan team och som samtidigt stimulerar kompetensutveckling och lärande både på team- och individnivå.¹²⁸

¹²⁸ Bengtsson, m fl, 2000.

Kompetenstrappor relaterade till arbetskrav blir allt vanligare. Dessa är dessutom ofta kopplade till någon form av bonus. Bonus kan vara både främjande och hämmande. Gruppbonus kan exempelvis motverka fokuseringen på helheten. Lönesystem blir lätt inkonsistenta och komplicerade eftersom så många olika intressen skall bakas in och då mister de sin styrande funktion. I vissa industrier vill man exempelvis premiera kompetensutveckling, vilket kan kräva mer dagtidsarbete. Tyvärr motverkas detta ofta av att nattarbete och arbete på obekväma tider premieras högre. Lönesystemen måste vara flexibla och lätt kunna ändras i takt med att förutsättningarna skiftar.

Belöningsystem likställs vanligen med lönesystem, men de förstnämnda kan ses som betydligt vidare än så. Även ledningsstil och företagskultur är viktiga vägvisare. Flera undersökningar visar på att prestationsmått minskar i betydelse och att kultur, värderingar och organisatoriska aspekter blir allt mer betydelsefulla. När världen blir mer oförutsägbar blir det väsentligare att medarbetarna kan identifiera sig med företagets mål och visioner. Ju högre dynamiken, osäkerheten och komplexiteten är, desto större betydelse får informella samordningsmekanismer och medarbetarnas förmåga att flexibelt hantera de situationer som uppkommer. Kultur, värderingar och gemensamma koder blir viktigare i nätverksorganisationer.

8.7.3 Tillfällig arbetskraft

På en lätttröglig marknad måste ett företag snabbt kunna anpassa sig till en skiftande efterfrågan. Inom de flesta industrier behålls i dag en kärna av fast anställda, medan man använder inhyrd arbetskraft som buffert. Inom kärnkrafts- och annan processindustri är det legio att anlita entreprenörer vid de årliga revisionerna. Det är inom underhållsområdet som antalet entreprenörer ökar allra mest. En internationell specialstudie av petrokemisk industri och gruvor visar att oberoende entreprenörer är en kategori som står för en oproportionerlig andel av arbetsolyckorna om man ser till antalet arbetade timmar. En förklaring är att entreprenörerna inom dessa branscher börjat ta över kärnuppgifter från att tidigare mest ha sysslat med perifera uppgifter.¹²⁹

Kärnkraftverken är vana vid att använda sig av entreprenörer och konsulter. Många utländska kärnkraftverk uppges nu ha bantat sin organisationer hårt och bara behållit en kärna av personal. Istället hyr man in personal för längre eller kortare perioder för att utföra många av de dagliga uppgifterna. Faran ligger i att det nu kan komma in entreprenörer från andra företag och branscher som har en annan arbetskultur, mindre rigorösa arbetsrutiner och som saknar säkerhetskompetens. Antalet incidenter där entreprenörer varit inblandade rapporteras ha ökat under senare år.¹³⁰

¹²⁹ Rosseau & Libuser, 1997.

¹³⁰ IAEA, 2000:2.

Från exempelvis Kanada rapporteras flera händelser i samband med att verk anlitas av entreprenörer vid avveckling.¹³¹ En takläggare skulle avisa taket på en byggand innehållande heta celler, varvid en brand utbröt. En elektriker som skulle reparera ledningar brydde sig inte om att kontrollera ritningarna. Till råga på allt vägrade han att hörsamma arbetsledningens uppmaning att avbryta arbetet. Vid en incident i samband med att en bränslekanal skulle bytas ut i en reaktor, visade det sig att verket glömt bort att informera entreprenören om vilka förändringar som gjorts sedan entreprenörens förra besök.

Dessa och många liknande händelser visar på behovet av att utveckla riktlinjer för vilka krav på säkerhetskompetens, arbetsmetodik mm som bör ställas på entreprenörer och inhyrd av arbetskraft.

I Sverige är bilden något annorlunda. Hos oss lägger man främst ut uppgifter av rutinkaraktär för att istället utbilda den egna personalen för de mer krävande uppgifterna. Anledningen är att man vill behålla så mycket av den egna personalen som möjligt. Problemet på sikt kan bli att kunna rekrytera tillräckligt med kompetent personal.

Varje arbetsplats har sina specifika regler och normer som medarbetarna måste tillägna sig för att fungera väl. Denna lokala kompetens är betydelsefull inte minst för kontinuiteten och säkerheten på arbetsplatsen. Grupper som arbetar tillsammans under en längre period utvecklar en gemensam kultur som påverkar hur arbetet bedrivs. Tillfälligt anställda saknar denna arbetsplats-specifika kompetens, som är viktig för säkerheten.

Erfarenheter visar att olikheter i behandling och villkor mellan permanent och tillfälligt anställda skapar känslor av orättvisa och undergräver samarbetet mellan grupperna. Det blir ofta ”vi och dom”. Samordningssvårigheter kan uppstå, som utgör problem i miljöer där hinder för kommunikation och samarbete kan få stora säkerhetskonsekvenser. Säkerhetsriskerna har dessutom visat sig vara högre i miljöer med en förhållandevis stor andel tillfällig arbetskraft, på grund av att de är obekanta med arbetsplatsen och dess rutiner.

Organisatoriskt har man funnit stora brister när det gäller hur företag hanterar relationerna med entreprenörsföretagen och hur entreprenörerna integreras i organisationen.¹³² Inom kärnkraften har man traditionellt samverkat i nätverk vid de årliga revisionerna och man har en välutvecklad organisation för detta ändamål. Hela team av entreprenörer kommer in för att utföra arbetet och samverkar på teambasis med verkens personal. Det rör sig här om nätverksstrukturer och inte om enskilda individer som kommer in som tillfällig arbetskraft i en fast organisation. Risken är dock att de nätverksstrukturer och långsiktiga förbindelser, som kärnkraftverken traditionellt haft med sina entreprenörer och konsulter, bryts när branschen renodlas och omstruktureras till följd av globalisering, avreglering och konkurrensutsättning.

¹³¹ Harrison, 1999.

¹³² Rosseau & Libuser, 1997, Quinlan, 1999.

Utomlands kan man redan iaktta att kärnkraftverken genom anbudsförfaranden börjat anlita billigare internationella entreprenörer som ofta kommer från andra branscher, vilket i sig kan representera en säkerhetsrisk.

8.7.4 Hur bibehålla kontrollen vid outsourcing ?

I den hårdnande globala konkurrensen kan ett och samma företag inte längre behärska allt. En viktig anledning att lägga ut aktiviteter i värdekedjan är att andra förväntas kunna göra det bättre och billigare. Outsourcing kan definieras som ”praxis att lägga ut planering, styrning och genomförande av funktioner på en oberoende tredje part.”¹³³

Det som lagys ut har traditionellt inte tillhört företagets mest strategiska kompetens. Främst är det uppgifter av rutin- och stödkaraktär som har knoppats av. Detta förändras i och med att storföretagen renodlar allt hårdare, vilket får till följd att sådant som tidigare betraktats som strategiska och kvalificerade funktioner börjat outsourcingas. Trenden är att storföretag lägger ut den fysiska tillverkningen och behåller varumärkes- och produktutveckling. Även konceptkonstruktion läggs nu på underleverantörer som får ta på sig mer helheter och system. Därigenom blir outsourcing en fråga om ”orkestrering” av värdekedjans länkar och bildande av nätverksföretag.

Ett företag, som väljer att outsourcinga, måste alltid behålla så mycket kompetens så att det inte riskerar att mista kontrollen över verksamheten. Företag måste kunna agera som ”intelligenta beställare”, dvs ha både kompetens och resurser för kunna upphandla, bedöma och följa upp underleverantörers och entreprenörers verksamhet. Det måste finnas ett gränssnitt mellan beställare och leverantör, som verkar överbryggande. Gemensamma styrsystem och standards underlättar samverkan. En fortlöpande dialog mellan företagen bidrar till lärande, kunskapsöverföring och ömsidig anpassning. För att inte bli utlämnad och sårbar måste beställaren ha resurser att följa upp leverantörernas kvalitet, miljöregler, arbetsmiljö och .¹³⁴ Inom kärnkraftsindustrin finns exempel på att en så viktig funktion som säkerhetsgranskning varit föremål för outsourcing. En inspektion med anledning av en incident i samband med avvecklingen av kärnkraftverket Dounreay i Storbritannien visade att man blivit alldeles för beroende av entreprenörer. Styrningen av verksamheten hade delegerats så långt att ägaren inte längre ansågs ha möjligheter att bedöma entreprenörernas arbete från säkerhetssynpunkt.¹³⁵

¹³³ Rothery & Robertsson, 1995:4.

¹³⁴ Rothery & Robertsson, 1995:66 – 67.

¹³⁵ Safety Audit of Dounreay, 1998.

8.7.5 Hur bevara värdefull kompetens?

Det finns risk för att värdefull kompetens går förlorad när personal slutar, vilket kan äventyra säkerheten. För att motverka dessa negativa konsekvenser är det viktigt att överföra individuell kunskap till organisatorisk kunskap. Kunskapsöverföring blir ett växande problem när kunskapsberoendet ökar. Detta är ett område som utvecklas under beteckningen "knowledge management". Inom många företag har man nu inlett arbetet med att ta fram "knowledge-sharing systems" med siktet inställt på att med hjälp av programvara och Internet snabbt kunna fånga in medarbetarnas kollektiva kompetens så att den tillförs det "organisatoriska minnet." Detta kan vara en väg att tillvarata kompetens om kärnkraftsanläggningar som annars riskerar att gå förlorad. Arbetsklimatet måste dock vara sådant att medarbetarna vill dela med sig av sin kunskap.

Vid störningar och haverier kan många typer av problem åtgärdas i samverkan mellan experter världen över on line. Kunskaper kan i ökande utsträckning samlas och delas globalt, vilket måste betraktas som positivt för säkerheten i det långa loppet. Varje anläggning är emellertid unik och det krävs alltid lokal kompetens för att hitta, känna de specifika egenheterna och arbetsplatskulturen. Det innebär att det alltid måste finnas en grundbemanning som kan klara av störningar och haverisituationer.

Vi kommer att få vara med om många uppköp och fusioneringar av bolag inom energiområdet framöver, vilket skapar större enheter. Samtidigt förväntas en renodling av kompetenser i nya fokuserade företag. Avveckling håller exempelvis på att bli en ny affärsidé och sammalunda kommer kanske också att gälla "livstids-förlängning" av kärnkraftsanläggningar. Med fokuserade företag skapas nya möjligheter att bevara och fördjupa kompetensen inom områden där den annars riskerar att gå förlorad. Företag som specialiserar sig på att förlänga livet på kärnkraftverk måste tillvarata kunskaperna om de äldre anläggningarna och bör i bästa fall kunna fungera som kompetenscentra. Via Internet blir det dessutom möjligt att bygga upp globala kunskapsbaser inom olika verksamhetsfält. Det finns också många positiva drag i utvecklingen och hopp om att det uppstår nya lösningar på gamla problem.

8.9 Slutord

Vi är vana att tänka i termer av pyramid/hierarki. Informationen ses som flödande från "toppen till botten". I själva verket flödar mycket av informationen horisontellt. I ett nätverksföretag stakas riktningen ut i centrum och förmedlas via horisontella styr- och uppföljningssystem, medan informationen i den operativa verksamheten flödar fritt i nätverket.

Att ersätta pyramidmetaforen med nätverksmetaforen innebär en radikal mental omställning. Nätverksmetaforen innebär att organisationen ses som utbredd i rummet i termer av centrum/ noder – periferi i stället för som en pyramid.

Nätverksorganisationen representerar alltså ett helt nytt sätt att tänka. Att förändra tänkesätt och vanor tar, som bekant, tid. Vår varseblivningar av världen styrs emellertid i hög grad av vilka metaforer som skapas. Nätverksmetaforen vinner sakta, men säkert insteg.

Förändringar pågår ständigt, dem får vi leva med. Utvecklingen kan inte stoppas. Istället gäller det att analysera och tydliggöra det som är kritiskt i den pågående omvandlingsprocessen och finna nya former för att lösa de säkerhetsproblem som uppkommer.

Kraftverkens omvärld blir mer komplex och oförutsägbar i och med konkurrensutsättningen av elmarknaden. Hela kärnkraftsbranschen, som hittills levt i en skyddad tillvaro, kommer att påverkas. Grundproblemet är det eviga, dvs hur man minskar osäkerheten i en turbulent omvärld. Vi har nu nått en fas där myndigheterna kan behöva utveckla nya sätt att hantera säkerhetsfrågorna. Inte bara kärnkraftsbranschen, utan också myndigheterna ställs inför nya utmaningar. Hela tänkandet kring säkerheten kan behöva omstruktureras. Vi har levt så länge i en vertikal kommandostruktur att vi tar den för given. Den första reaktionen när något händer är att falla tillbaka i ett vertikalt tänkande, där underställda plötsligt betraktas som oansvariga, varför arbetsledare måste finns till hands för att ta över. Borde inte direktkommunikation, kompetens och beslutsmyndighet hos team och individer vara en bättre grund för säkerheten. Mycket av säkerhetsforskningen är baserad på traditionellt organisatoriskt tänkande. Nu kan det vara dags att beakta nätverks-samhällets förutsättningar för organisation och kommunikation i säkerhetsanalysen.

Referenser

- Allvin, M, Wiklund, P, Härenstam, A & Aronsson, G (1992): *Frikopplad eller fränkopplad. Om innebörder och konsekvenser av gränslösa arbeten*. Arbete och Hälsa 1992:2. Arbetslivsinstitutet.
- Askhenas, R, Ulrich, D, Todd J, Kerr, S (1995): *The Boundaryless Organization. Breaking the Chains of Organizational Structure*. Jossey-Bass.
- Baldwin, C & Clark, K (1997): "Managing in the Age of Modularity". *Harvard Business Review*. Sept – Oct.
- Belangér, J, Berggren, C, Björkman, T & Köhler, C (1999): *Being Local World Wide. ABB and the Challenge of Global Management*. Cornell Univ Press.
- Bengtsson, L, Lind, J & Samuelsson, LA (red), 2000; *Styrning av team och processer. Teoretiska perspektiv och fallstudier*. EFI.
- Bergman, L (2000): *Mot en europeisk elmarknad*. SNS förlag.
- Björkman, T (2001): Management – en modeindustri? i Sandberg (red): *Ledning för alla*. 4:e omarbetade upplagan. SNS förlag.
- Björkman, T & Lundqvist, K (1981): *Från Max till Pia. Reformstrategier inom arbetsmiljöområdet*. Arkiv förlag.
- Business Week, Jan 31, 2000: Specialnummer om "The New Economy".
- Business Week, Febr 14, 2000: Specialnummer om "America's Boom".
- Business Week, March 27, 2000.
- Business Week, Aug 21 - 28, 2000: Specialnummer om "The 21st Century Corporation".
- Business Week e.biz, April, 2000.
- Business Week e-biz, Sept 2000.
- Cairncross, F (1997): *The Death of Distance. How the Communications Revolution will Change Our Lives*. Harvard Business School Press.
- Call Center Vision 2000*. Bilaga till Dagens industri vecka 5.
- Carr, N (2000): "Hypermediation.Commerce as Clickstream." *Harvard Business Review*, Jan – Febr.
- Castells, M (1996 – 98): *The Information Age: Economy, Society and Culture*. Blackwell Publishers. (Svensk översättning: Informationsåldern: Ekonomi, samhälle och kultur. Daidalos förlag)
-

Volume I (1996): *The Rise of the Network Society. (Inträdet i nätverkssamhället, 1998)*

Volume II (1997): *The Power of Identity. (Identitetens mak,t 1999)*

Volume III (1998): *End of Millennium. (Millenniets slut, 2000.)*

Chandler, A (1977): *The Visible Hand. The Managerial Revolution in American Business.* Harvard Univ Press.

Dagens Industri, 12 januari, 2000.

Dagens Industri, 28 februari, 2000.

Dagens Industri, 2 maj, 2000.

Dagens Industri, 4 april, 2000.

Dagens Industri, 14 november, 2000.

Dagens Nyheter Ekonomi, 6 februari, 2000.

Dagens Nyheter Ekonomi, 27 mars 2000.

Dagens Nyheter, 29 april, 1999.

Dagens Nyheter, 30 april, 2000.

Dagens Nyheter, 8 augusti, 2000 (DN debatt)

Dagens Nyheter, 10 augusti, 2000

Dagens Nyheter Bostad 3 dec 2000.

Davenport, Th (1993): *Process Innovation. Reengineering Work through Information Technology.* Harvard Business School Press.

Det nordiske kraftmarkedet 2000 – en multiklientstudie för Fin Grid, Statens Energimyndighet, Svenska Kraftnät, Statens Kärnkraftsinspektion och Norges vassdrags- og energidirektorat, Statnett. SME Analys Stockholm och Energi& Strategi Oslo.

Edström, A, Norbäck, L-E Abrahamsson, C & Tullberg, M (1998): *The Social Construction of the Business firm. The case of former public utilities.* Core. Göteborg.

Edström, A & Ricciardi, M (1998): *Turning central initiatives into local development – the case of Vattenfall.* Core WP 1998:6. Göteborg.

Edström, A & Sabel, O (2000): *Hur skapas magra organisationer och hur undviker man negativa effekter? I Avveckla eller utveckla? En antologi om verksamhetskonskvenser i magra organisationer.* Rådet för arbetslivsforskning.

Edvinsson, L & Malone, T (1997): *Intellectual Capital.* Harper Collins.

Eklund, K (2000): *Föredrag om den nya ekonomin.* ABF, Stockholm i januari.

Energitidningen nr 3, 2000. Annonsbilaga från Vattenfall till DI 19 sept 2000.

- Evans, P & Wurster, T (1999): "Getting Real about Virtual Commerce". *Harvard Business Review*. Nov – Dec.
- Giddens, A (1984): *The Constitution of Society. Outline of a Theory of Structuration*. Polity Press.
- Giertz, E (1999): *Kompetens för tillväxt. Verksamhetsutveckling i praktiken*. Celemi och Rådet för arbetslivsforskning.
- Goshal, S & Bartlett, C (1990): "The multinational corporation as an interorganizational network," *Academy of Management Review*, 15 (4):603 – 625.
- Greenbaum, J (1995): *Windows on the Workplace*.
- Hagel, J & Singer, M (1999): "Unbundling the Organization". *Harvard Business Review*, March – April.
- Hammer, M & Champy, J (1993): *Reengineering the Corporation. A Manifesto for Business Revolution*. Harper Business.
- Hammer, M & Stanton (1999): "How Process Enterprises Really Work". *Harvard Business Review*, Nov – Dec.
- Hansen, M, Nohria, N & Thierny, T (1999): "What's your Strategy for Managing Knowledge?" *Harvard Business Review*, March – April.
- Harrison, F (1999): "The management of contractors during decommissioning activities in nuclear facilities." *Proceedings from the OECD/NEA workshop on Nuclear Power Plant transition from Operations into Decommissioning: Organizational and Human factors Considerations*. Rome, Italy, May 17 – 18, 1999.
- HM Nuclear Installations Inspectorate (1998); *Safety Audit of Dounray*.
- HM Nuclear Installations Inspectorate (2000): *Health and Safety team inspection of the control and supervision of operations at BNFL's Sellafield site*.
- Houston, J (2000): *Jump Time. Shaping your Future in a World of Radical Change*. Tarcher-Putnam.
- Håkansson, H & Snehota, I (eds) (1995): *Developing relationships in Business Networks*. Thompson Business Press.
- IAEA (2000): Regulatory Control of the use of contractors by operating organizations. Peer discussions on regulatory practices. Vienna.
- Institutet för verkstadsteknisk forskning (IVF) (2000): Rapportserien "Scener ur framtiden"*:
-

- Johansson, J & Mattsson, L-G (1991): ”Interorganizational relations in industrial systems: a network approach compared with the transaction-cost approach” i Thompson, G & Frances, J (eds): *Markets, Hierachies & Networks*. Sage Publications.
- Johnstone, R & Lawrence, P (1991): ”Beyond Vertical Integration. The rise of Value Adding Partnerships” i Thompson, G & Frances, J (eds): *Markets, Hierarchies & Networks*. Sage Publications.
- Jörle, A & Viktorsson, C (1999): ”The challenge: maintaining nuclear safety in a deregulated electricity market.” *Nuclear Europe Worldscan 9-10/1999*.
- Knights, D & Willmot, H (eds) (2000): *The Reengineering Revolution – Critical studies of corporate change*. Sage Publications.
- Lundqvist, K, Björkman, T, Docherty, P, Hill, J & Ullmark, P (1997): *Företagsperspektivet. En analys av företagens behov av kunskap om samspelet mellan människa, teknik och organisation*. Nutek.
- Lundqvist, K (2001): *Perspektiv på nätverkssamhällets framväxt – mot en ny ekonomi och en ny arbetsvärld*. Vinnova.
- Magretta, J (1998): ”The Power of Virtual Integration. An Interview with Dell Computer’s Michael Dell”. *Harvard Business Review, March – April*.
- Magretta, J (1998): ”Value Chain Management HongKong Style. Interview with Victor Fung.”. *Harvard Business Review, Sept – Oct*.
- Malone, T & Laubacher, R (1998): ”The Dawn of the E-lance Economy”. *Harvard Business Review, Sept – Oct*.
- Mascanzoni, D & Novotny, M (2000): *Lokomotivföretaget i Italien. Motor för sysselsättning och regional utveckling*. Nya jobb & nya företag. Rapport nr 12. Rådet för arbetslivsforskning.
- Mellander, K (1992): *Äpplen och päron. Allt du behöver veta för att förstå företagsekonomi*. Celemi.
- Morgan, JP (1997): *Images of Organizations*. Sage Publications..
- Mårtensson, M (1999): ”Knowledge Management – kunskapsarkivering eller kunskapsaktivering?” *Sveriges tekniska attachéers årsbok*, s 13 – 25.
- Nilsson, T (red) (1999): *Ständig förbättring – om utveckling av arbete och kvalitet*. Arbetslivsinstitutet.

NU, nr 1 2000, en tidskrift från NUTEK om tillväxt och utveckling: ” Tema Bilindustrin: Fordonsindustrin i global omstrukturering.

OECD/NEA (1998): *Future regulatory Challenges*. Paris.

OECD/NEA (2000): *Nuclear Power in Competitive Electricity Markets*. Paris.

OECD/NEA (2000): *The Nuclear Regulatory Challenges arising from Competition in Electricity Markets*, prepared by T E Murley for: Committee on Nuclear Regulatory Activities. Dec 2000.

Piore, J & Sabel, C (1984): *The Second Industrial Divide: Possibilities of Prosperity*. Basic Books.

Powell, W (1991): ”Neither market nor hierarchy: network forms of organisation ” i Thompson, G & Frances, J (eds): *Market, Hierarchies & Networks*. Sage Publications.

Polyani, M (1966 reprinted 1983): *The Tacit Dimension*. Gloucester Mass. Peter Smith.

Rayport, J & Sviokla, J (1995): ”Exploiting the Virtual value Chain”. *Harvard Business Review*, Nov – Dec.

Rentzhog, O (1996): *Core Process Mangement*. Linköpings unviersitet. Avd för kvalitetsteknik.

Romer, P M (1987): ”Increasing Returns and Long Run Growth”. *The Journal of Political Economy*, Vol 94.

Rosseau, D & Libuser, C (1997): Contingent Workers in High Risk Environments. *Carlifornia Management Review*. Vol. 39, No. 2.

Rothery, B & Robertsson, I (1995): *The Truth about Outsourcing*. Glower.

Sennett, R (1998): *The Corrosion of Character. The Personal Consequencies of Work in the New Capitalism*. Norton & Company.

Schrage, M (1997): ”*The Real Problem with Computers*”. *Harvard Business Review*, Sept – Oct.

Schön, L (2000): *En ny svensk ekonomiska historia. Tillväxt och omvandling under två sekel*. SNS förlag.

Slywotsky, A (2000): ”The Age of Choiceboard”. *Harvard Business Review*, Jan – Febr.

Stalk G & Hout, T, (1990): *Competing against Time*. The Free press.

Svenska Dagbladet Näringsliv, 28 februari 2000

Svenska Dagbladet Näringsliv, 8 maj, 2000.

Svenska Dagbladet Näringsliv, 27 maj 2000.

Svenska Dagbladet Näringsliv, 20 juni 2000.

Svenska Dagbladet Nyheter 11 jan 2001.

Svenska Dagbladet Näringsliv 16 nov 2000.

Sawhney, M & Parikh, D (2001): "Where Value Lives in the Networked World".
Harvard Business Review, January.

Sydkrafts årsredovisning 1999.

Teknisk Framsyn (2000): Rapporter utgivna av IVA, Nutek, Stiftelsen för strategisk forskning och Sveriges industriförbund i samverkan.
- Syntesrapporten. Det framsynta samhället.

Thurrow, L (1996): *The Future of Capitalism. How today's economic forces shape tomorrow's world*. William Morrow and Company.

Vattenfalls årsredovisning 1999.

Veckans Affärer, 21 febr, 2000: "Special om e-handel.

Veckans Affärer, 27 mars 2000.

Veckans Affärer, 17 april 2000.

Werbach, (2000): "Syndication. The Emerging Model for Business in the Internet Era." *Harvard Business Review*, May – June

Vision 2.0, 20 september 2000.

Westlander, G (1999): *People at Work. Investigation Social-Psychological Contexts*. Studentlitteratur.

Westlander, G (1999): *Ekologisk psykologi och behavior settingteorin*. Studentlitteratur.

Westlander, G (1997): "Arbets- och organisationspsykologin som forsknings- och praktikfält. Internationella och skandinaviska utblickar." *Nordisk Psykologi*, 49, 161 – 177.

www.bcg.com/practise/dekonstruction.asp: "The Deconstruction of Value Chains."

Quinlan, M (1999):The Implications of Labour Market Restructuring in Industrialized Societies for Occupational Health and Safety. *Economic and Industrial Democracy*. Vol.20:427 – 460.
