

FRAMTIDSFABRIKEN

Rapport 1. Projektbeskrivning

Ungdomar och kvinnor utvecklar en konceptfabrik
- ett annorlunda projekt



Lena Abrahamsson
Ylva Fältholm
Bo Johansson
Jan Johansson
Kjell Rask

Luleå tekniska universitet
Institutionen för Arbetsvetenskap
Avdelningen för Industriell Produktionsmiljö

Innehållsförteckning

Introduktion.....	1
Problemområde och teoretiska utgångspunkter.....	2
Det goda arbetet	2
Effektiva fabriker, men varierande diskurser	2
Ny industriell kontext.....	5
Den goda fabriken måste tilltala alla	6
Den goda fabriken måste även utformas av kvinnor.....	8
Genusperspektiv – ett redskap för förändring	9
Genomförande och metod.....	11
Fas 1, kunskapsöversikt	11
Fas 2, förstudie.....	11
Fas 3, ”projektering”.....	11
Fas 4, en summerande analys.....	12
Etiska frågor.....	12
Referenser.....	13

Introduktion

I denna rapport presenterar vi projektplanen för projektet *Framtidsfabriken – en konceptfabrik utformad av kvinnor och ungdomar*. Vi kallar det ett annorlunda projekt. Det som är annorlunda är framförallt metodidén att försöka bryta gängse mönster i utformning av produktionssystem genom att låta grupper som i vanliga fall inte deltar i produktionsutveckling (ungdomar och kvinnor) medverka i utformningen av ”framtidfabriken”.

Projektet bedrivs vid Luleå tekniska universitet som har landets största arbetsvetenskapliga institution. Projektet leds av professor Lena Abrahamsson och docent Ylva Fältholm. I projektgruppen ingår även tekn.dr Bo Johansson, professor Jan Johansson, tekn. lic. Kjell Rask och doktorand Åsa Wikberg-Nilsson, samtliga inom produktionsforskningsgruppen vid Avdelningen för industriell produktionsmiljö. Gruppen är sammansatt för att täcka in områden som industriell produktion, designmetoder, förändringsprocesser, genus och arbetsmiljö. Projektet drivs inom ramen för LTU designlab vid Institutionen för arbetsvetenskap samt i samverkan med fokusområdet Produktion och organisation vid Luleå tekniska universitet, där Lena Abrahamsson är forskningsledare. Projektet genomförs under 2008-2010 och har finansiering från bland annat FAS, AFA och Europeiska regionala utvecklingsfonden.

Vi kommer att göra kunskapsöversikter och teoretiska analyser om produktionssystem, arbetsmiljöarbete och genus. Vi kommer även att samla in erfarenheter och visioner från arbetsgivare, fackförbund och branschrepresentanter samt kvinnor (ingenjörer och arbetare) i industrin. Den stora delen av projektet bygger på interaktiva metoder och innebär konkret ”projektering” av ett eller flera produktionssystem i nära samarbete med en grupp bestående av professionella aktörer och praktiker (främst kvinnor). Med detta vill vi undersöka möjligheterna att utforma en attraktiv och samtidigt effektiv ”konceptfabrik” genom att arbeta fram principer för produktionssystem utifrån de krav på det goda industriarbetet som ungdomar och kvinnor i dagens samhälle ställer. Målet är att i slutet av år 2009 ha en vision av morgondagens industriarbete (”framtidfabriken”). Den kommer att beskriva hur både produktionen och organisationen kan se ut. Lösningförslagen kan vara på såväl detaljnivå som systemnivå och kan exempelvis inkludera visualiserade modeller över framtida produktionssystem, och en uppsättning uppdaterade kriterier för det goda industriarbetet på systemnivå.

Det övergripande syftet med projektet är dels att problematisera arbetsmiljöarbete och utformning av produktionssystem och dels att bidra till utveckling av teorierna om det goda arbetet i industrin. En utgångspunkt är att det goda arbetet inte är givet en gång för alla, utan kontinuerligt måste uppdateras i takt med att samhällskontexten och produktionsvillkoren förändras. En viktig del i projektet är genusperspektivet som vi ser som centralt i arbetet med produktions- och organisationsutformning. Projektet förväntas även bidra till utveckling av tvärvetenskaplig kunskap om hur man utvecklar arbetsformer som ger en bättre arbetsmiljö för både kvinnor och män i industriellt arbete.

Problemområde och teoretiska utgångspunkter

Projektets problemområde utgår från en idé om *det nya goda arbetet* och vi väljer att diskutera det utifrån två sammanhängande teman: *effektiva fabriker* och *attraktiva fabriker*. Dessa teman används flitigt i samhällsdebatten som argumentation för nytänkande kring produktionsutformning och vi kan hålla med om det mesta. Dagens industriella kontext innehåller dock även fallgropar och spänning mellan olika perspektiv – och det är viktigt att även dessa beaktas vid utformningen av *den goda fabriken*. De teoretiska utgångspunkterna i detta projekt finns i den arbetsvetenskapliga forskningen, genusteoretiska organisationsforskningen och i den moderna produktionstekniska forskningen på systemnivå. Det handlar alltså inte bara om den fysiska arbetsmiljön och tekniken i produktionssystemen utan även om mer sociala och kulturella aspekter som genusidentitet, yrkesidentitet och arbetsplatskultur (Abrahamsson & Johansson 2006). Vi intresserar oss för förändringsprocesser och gränssnitt mellan produktionsteknik och organisation.

Det goda arbetet

Det goda arbetet har djupa historiska rötter och är ingalunda något outforskat område. Diskurserna kring arbetsmiljö och arbetsmiljöarbete har växlat genom decennierna (Johansson 1999) och det finns en mängd forskning som resulterat i normativa utsagor om vad som kännetecknar ett gott arbete. Bland de första var Einar Thorsruds och Fred Emerys (1969) sex psykologiska krav på ett gott arbete. 1970- och 1980-talet var en tid då svenskt arbetsliv präglades av strid mellan fackförbund och arbetsgivare där *industriell demokrati* var ett ledord. Det var en kamp om inflytande och makt över produktionsmedlen. Denna kamp utmynnade 1985 i Svenska metallindustriarbetareförbundets (numera IF Metall) kriterier på ”det goda arbetet” som sedan uppgraderades till LO:s (1991) ”det utvecklande arbetet”. Johansson & Abrahamsson (2007) sammanfattar då rådande diskursen som:

- 1) Arbetet ska organiseras på gruppnivå
- 2) Arbetet ska innehålla en viss autonomi och eget beslutsfattande
- 3) Arbetet ska ha en viss bredd och variation
- 4) Arbetet ska innehålla utveckling och ett kontinuerligt lärande
- 5) Arbetet ska ske i en god och säker arbetsmiljö
- 6) Arbetstider ska anpassas till individens sociala krav
- 7) Arbetet ska vara förenat med trygghet i anställningen
- 8) Arbetet ska organiseras för både kvinnor och män.

”Det goda arbetet” är en vision sprungen ur den svenska arbetsmiljöforskningen och den svenska arbetsmarknadstraditionen med samarbete och förhandling mellan fackförbund och arbetsgivare. Men det har också en starkt internationell förankring i samma idétradition som industrins egen utveckling samt de moderna managementkoncepten som kom under 1990-talet.

Effektiva fabriker, men varierande diskurser

Drömmen om den effektiva fabriken är ingen ny företeelse, tvärt om så har den varit en ledstjärna under hela industrialismens framväxt. Redan Adam Smith argumenterade för effektivitet i sitt klassiska exempel med den arbetsdelade synålstillvekning (Smith 1776/1976). Frederick Winslow Taylor förfinade arbetsdelningens princip i sin artikel *The Principles of*

Scientific Management (Taylor 1913/1972). Den industriella produktionen har sedan dess kontinuerligt försökt rationalisera sin verksamhet, metoderna har varierat över tid och den variationen har haft stor betydelse för hur arbetet har formats. Den Tayloristiska traditionen, som sedan utvecklats av bland andra Henry Ford, har i princip eftersträvat kortcykliga standardiserade arbetsuppgifter som kan utföras av en okvalificerad arbetskraft.

1970-talets fackliga visioner om industriell demokrati och senare det goda arbetet kom att bli en vändpunkt i debatten. SAF tog intryck av den växande kritiken mot Taylorismen och formulerade en egen vision för hur framtidens produktionssystem skulle se ut. Den fick namnet *Annorlunda fabriker* (Aguren & Edgren 1979). Den produktionstekniska teori som presenteras i skriften *Annorlunda fabriker* sammanfattas i fyra kriterier på bra produktionssystem och i viss mån ett gott arbete:

- 1) Små, självständiga produktionssystem – decentralisering för att förena effektivitet och medbestämmande
- 2) Frikoppling mellan människor och maskin – automatisering som ger friare, mindre maskinbundna arbeten
- 3) Engagerande arbetsroller – en utveckling mot mera kvalificerade och krävande arbetsuppgifter där självständighet, lärande, ansvar och överblick är centrala
- 4) Pålitliga och snabba produktionssystem – t.ex. att lägga in materialbuffertar i störningskänsliga produktionslinjer och att i stället för långa sammanhängande monteringskedjor (löpande band) lägga upp arbetet i flera korta parallella grupper.

Vi konstaterar ett tydligt släktskap mellan SAF:s vision om engagerande arbetsroller och de sex psykologiska krav som Einar Thorsrud och Fred Emery lanserades i början av 1970-talet.

Under 1980-talet och framför allt under 1990-talet konfronterades svensk industri med en rad strukturella problem: låg tillgänglighet i produktionssystemen och stora kvalitetsbrister hos produkterna. Nu krävdes andra lösningar som gick ut på att utnyttja befintlig produktionsutrustning effektivare och samtidigt ta tillvara den potential som fanns hos en kvalificerad arbetskraft (Helgeson & Johansson 1991). Lösningarna på problemen sammanföll väl med de fackliga krav på en ny gruppbaserad arbetsorganisation som restes under 1970- och 1980-talet och sedan formulerades i *Det goda arbetet* (Metall 1985) och *Det utvecklande arbetet* (LO 1989). Kompetensutveckling introducerades som ett nytt element i diskussionen om en ny arbetsorganisation och idéer om värdering av industriarbetarens kompetens och inflytande påverkade utformningen av produktionssystemen. Organisation och ledarskap blev därmed viktiga frågor. Den samtida och stora japanska utmaningen medförde även att kvalitetsfrågorna hamnade i centrum. Den turbulenta marknaden ställde krav på ökad kundorderstyrning. De produktionstekniska konsekvenserna av denna utveckling blev en flexibla produktionsapparat, ofta i kombination med en decentraliserad produktion. Löpande bandet ersattes med en ökad grad av förmontering och, där så var möjligt, med flera korta parallella flöden och självständiga produktionsgrupper. Kundanpassning, leveranssäkerhet, service och kvalitet blev nya parametrar som direkt påverkade produktionens organisation och planering. Detta visar att kampen om den industriella demokratin på 1970- och 1980-talet inte var någon egentlig kamp utan vi kan se ett samförstånd mellan företag och fackföreningar. Företagen inte bara accepterade krav på grupparbete och utvecklande arbeten, utan tog själva initiativ till en sådan utveckling.

Förändringarna i företagen handlade alltså om nödvändiga åtgärder som kom av krav på rationalisering, kvalitet, flexibilitet och globalisering, men det var också förändringar som drevs av ett "organisationsmode" (Björkman 1997). Industrins förändrade villkor speglade sig också i en ny och global managementdiskurs som kom i mitten på 1980-talet (Rövik 2000). Några exempel från den rika floran av moderna organisationsformer eller managementkoncept som växte fram är: *Lean Production*, *Total Quality Management (TQM)*, *Total Productive Maintenance (TPM)*, *Six Sigma*, *Time Based Management (TBM)*, *Business Process Re-engineering*, *Balanced Scorecard*, *The Boundaryless Organization*, *Knowledge Management*, *The Individualized Organization* och *Corporate Religion* (Abrahamsson, 2004). De ursprungliga impulserna kom ofta från Japan, t.ex. *Lean Production* och *Total Quality Management*, men dess språkrör var amerikanska forskare och konsulter. Detta har liknats vid ett nordamerikanskt "korståg" för att sprida managementidéer i världen (Furusten, 1996). Även om de svenska företagen inte alls implementerade modellerna ordagrant så likande deras konkreta organisationsförändringar varandra. De olika organisationsmodellerna kan snarare beskrivas som en managementdiskurs. Till stora delar har de propagerat för liknande konkreta åtgärder och normativa budskap. Det var alltså mycket likformiga organisationsmodeller som var ute och "reste" i organisationernas omvärld (Rövik 2000). Här fanns ofta teamorganisering, integrering av funktioner, flödes- och processorientering och kundfokusering, men också individualiserad styrning av medarbetarna, innovation och lärande. Det handlar om att skapa självständiga, mångkunniga och engagerade medarbetare och en effektiv, rationell och flexibel organisation. Denna trend har, som nämnts ovan, mycket gemensamt med "det goda arbetet" och är fortfarande stark, om än i en modifierad form, nu när vi närmar oss 2010-talet.

Trots likheterna mellan modellerna är det också en samling idéer och teorier som inbördes är ganska olika. Vissa organisationsmodeller kan på ett plan rent av ses som varandras motreaktioner. De tidiga modellerna *Lean Production* och *Total Quality Management* har fokus på produktionen och är rationaliserings- och effektiviseringsstrategier. De modeller som kom senare, den lärande organisationen, den gränslösa organisationen och den individualiserade organisationen, rör sig däremot nästan enbart inom företagsledningsområdet och "det sociala systemet". Rövik (2000) beskriver detta som en pendelrörelse mellan å ena sidan en rationaliserings- och mätningdiskurs och å andra sidan en företagskultur- och symbolstyrningsdiskurs. Under det senaste decenniet har pendeln svängt tillbaka till mätning- och rationaliseringsdiskursen. Några exempel på det är *Balanced Scorecard*, *Knowledge Management* och vi ser en tydlig renässans för det löpande bandet (se t.ex. Winkel & Neumann 2005), dels i form av verkliga löpande band och dels i form av produktionsupplägg med prefixet *lean*. Dagens stora modell är alltså *Lean produktion* där den bärande tanken är att reducera kostnaderna med hjälp av rationella flöden. Men även om pendeln idag alltså har svängt bort från företagskultur- och symbolstyrningsdiskursen så följer delar av detta med in i det nya. Rövik (2000) beskriver det som en pendel med klister. Dagens version av *Lean Produktion* är alltså en annan variant än det tidiga 1990-talets. Det har blivit ett begrepp som samlar och integrerar många av de övriga moderna organisationsmodellerna. Det handlar idag mer om sociala system och människor – och paradoxalt nog om lärande och utvecklande. Alla anställda är en resurs vars totala kompetens ska engageras i det interna rationaliseringsarbetet. Det står dock i hög grad i motsats till övriga delar av *Lean Production*.

Ny industriell kontext

Vi möter idag en ny industriell kontext som kräver att företagen ständigt ständigt utvecklar nya produkter och omformar produktionssystemen (Bellgran & Säfström 2006). Det finns krav på en allt mer "individualiserad" industriell tillverkning, dvs. att tillgodose företagets eller den enskilda kundens individuella behov. Villkoren och formerna för många industri-företags utveckling av sina produktionssystem har dessutom förändrats, t.ex. genom minskad självständighet eller nya samverkansformer på grund av internationalisering eller andra branschförändringar (Lindelöf 2007). Många industriarbeten får dessutom allt högre kvalifikationskrav. Företaget måste bevaka att individens lärande, kompetensutveckling, innovationsförmåga, entreprenörskap och kreativitet blir en del av produktionssystemet och organisationen, även om det fortfarande i hög grad är den så kallade "produktionens logik" som styr (Svensson, Brulin & Ellström 2002).

Dessa delvis motstridiga tendenser för med sig möjligheter för såväl ökad produktivitet som förbättrad arbetsmiljö. I den internationella managementlitteraturen målas en mycket ljus och optimistisk framtidsbild upp, förutsatt att företagen verkligen implementerar det aktuella managementkonceptet. Det finns förhoppningar att moderna organisationsformer med en hög grad av lärande och kompetensutveckling ska skapa arbetsförhållanden som motverkar stress och arbetsrelaterad ohälsa. Begrepp som hållbara och hälsosamma organisationer används flitigt i debatten. Arbetsmiljöarbetet har fram till idag varit motiverat med hjälp av lagstiftning och föreskrifter. Under mer avreglerade former kan Lean Production kanske stimulera till ett effektivare utnyttjande av de resurser man satsar på praktiskt åtgärdsarbete. Man kan fråga sig om vi äntligen funnit formen för *det goda arbetet*.

Tyvärr måste vi konstatera att bilden inte är entydigt positiv ur vare sig företagets, organisationens eller de anställdas perspektiv. Den arbetsohälsa som statistiken visar går visserligen sedan några år tillbaka nedåt i takt med att konjunkturen varit god, trots det ligger nivån oacceptabelt hög. Vi kan se ett tillskott av nya arbetsmiljöproblem, såväl organisatoriska som fysiska (se t.ex. Ackroyd & Thompson, 1999; Aronsson & Sjögren, 1994; Barklöf, 2000; Rasmussen, 1999; Thompson & Warhurst, 1998). Men också att "gamla" arbetsmiljöproblem åter dyker upp i ny kontext eftersom mycket av taylorismen lever kvar i de moderna organisationsformerna, framför allt Lean Production, och alltså kan ge samma typ av arbetsmiljöproblem (Johansson & Abrahamsson, 2007; Björkman, 2002; Thompson & Warhurst, 1998).

Här finns en rad fallgropar. När dagens Lean Production och det löpande bandet vinner terräng blir visserligen sällan takttiderna lika korta som under det löpande bandets storhetstid, men dom blir betydligt kortare än vid ett grupporganiserat arbete. Arbetsuppgifterna standardiseras och autonomin och det egna beslutsfattandet reduceras. En sådan organisationsform medger i grunden inte något större utrymme för utvecklingsinriktat lärande (Ellström, 2000, Wärvik & Thång, 2003). Detta innebär även att det finns risk att vi möter fler kortcykliga och repetitiva arbetsuppgifter som leder till monotona arbeten med ensidiga fysiska belastningar. Generellt gäller att ju mer "lean" produktionen blir desto större är riskerna. Ett standardiserat repetitivt arbete står i motsats till bredd och variation.

Vi kan även se en klar trend där perspektivet förskjuts från gruppen till individen, gruppen är inte längre den lägsta planeringsnivå för arbetsgivaren. Detta innebär även att den anställdes identitet förskjuts från kollektivet till företaget. Trots att grupparbetet är centralt i de flesta av

de moderna organisationsmodellerna är paradoxalt nog också individualiseringen lika stark, eller kanske starkare, och den finns även i hela den samhälleliga diskursen. Individualiseringen blir också tydlig inom arbetsmiljöområdet där frivillig individuell friskvård många gånger prioriteras högre av företagen än det obligatoriska systematiska arbetsmiljöarbetet. Problemet med den minskade grupporganiseringen är att grupparbetet är en viktig garant för bredd och variation i arbetet samtidigt som det ger en betydande autonomi.

En fråga för detta projekt blir om ”det goda arbetet” kan överleva och utvecklas i denna Lean-präglade kontext. Optimisten hoppas att Lean-kontextens rationaliseringspotential kan tas ut i form av förbättrade arbetsvillkor. Som exempel nämns att man inom vården får mer tid över till patienterna och inom skolan till eleverna. Pessimisten hittar inga liknande exempel inom industrin och menar att även denna frigjorda tid kommer att sparas in. Det är ju det som är grundtanken i Lean. Den globala marknaden kräver en rationell produktion, vilket även LO redan 1991 konstaterade i sin kongressrapport. Utvecklingen mot Lean är varken möjlig eller önskvärd att stoppa. En viktig uppgift för detta projekt är att finna former där det goda arbetet kan utvecklas och anpassas till den nya och hårt konkurrenspräglade industriella kontext vi möter i det tjugoförsta århundradet. Vår utgångspunkt är att det är något som både låter sig göras och som måste göras, inte en gång för alla utan som en kontinuerlig utvecklingsprocess. ”Det nya goda arbetet” måste beakta att vi lever i en ny industriell kontext som ger nya förutsättningar och nya utvecklingsmöjligheter.

Den goda fabriken måste tilltala alla

Ett tydligt tecken på behov av nytänkande om produktionsutformning är att industrin inte lockar dagens unga människor, trots att lönerna ofta överstiger de som kan erbjudas i andra sektorer. Detta är den aspekt som branschens företrädare ofta betonar. Industriarbete har de senaste 10-15 åren allt mer halkat ned på önskelistan hos unga. 2004 sysselsatte verkstadsindustrin 320 000 av 3,8 miljoner yrkesverksamma i Sverige (SCB). 2005 attraherade industriprogrammet endast 1480 av totalt 128 000 sökande till gymnasieskolan (Skolverkets statistik). En bransch med 8% av arbetskraften i Sverige attraherar alltså endast drygt 1% av eleverna inom gymnasieskolan. Intresset sviktar även för gymnasieskolornas teoretiska program, som har anknytning till industri och teknik (Högskoleverkets statistik, IVA 2005). Denna kortfattade analys ger naturligtvis inte en heltäckande bild eftersom industriarbete även finns inom andra sektorer, och verkstadsindustrin rekryterar utanför industriprogrammet, som till exempel studerande från högskolan. Det ger ändå en tydlig indikation om en obalans mellan det behov arbetsmarknaden säger sig ha och attraktionskraften i industriarbetet. Antalet förstahandssökande till civilingenjörsutbildningarna minskade på liknande sätt med 22% under 2000-2004 och minskningen till högskoleingenjörsutbildningarna var 46% under samma tid (Högskoleverkets statistik, IVA 2005). Den svenska industrin gör satsningar för att locka unga, inte minst flickor, men det verkar behövas mer för att vända trenden.

Generellt är vuxenblivandet en utveckling som innehåller både traditionella värderingar (viktigt få jobb, egen bostad, bilda familj etc) samtidigt som ungdomar tycks vara inne i en längre period av sökande efter identitet. Ungdomstiden tycks också ha förlängts med en period av ”unga vuxna”. Nya värderingar som växer fram är bl a sådana som handlar om ”fulfilment” dvs att man finner sociala sammanhang och aktiviteter som ger autenticitet och känsla av tillfredställelse (Ziebertz & Kay 2005, Furth 1999, Lindgren 2005). Den förlängda ungdomstiden måste beaktas när man formar den goda fabriken. Det kommer att finnas en

ungdomsgrupp som främst ser industriarbetet som ett genomgångsjobb där man i huvudsak är ute efter en försörjning i väntan på högre utbildning. Men det finns också en grupp ungdomar som ser industriarbetet som sitt framtida arbete. Hedlund (2007) visar i en studie att ungdomar generellt har högre krav på ett industriarbete än de redan industrianställda har.

Förutom ungdomsperspektivet vill vi lyfta fram genusperspektivet. Även kvinnor utestängs från eller väljer bort industrin. I vårt moderna och alltmer jämställda arbetsliv yrkesarbetar kvinnor i lika stor utsträckning som män, men andelen kvinnor bland industriarbetarna är fortfarande mycket låg. Ca 20% av de yrkesverksamma inom verkstadsindustrin är kvinnor (SCB). Både gymnasieskolans och högskolans teknikutbildningar har en extrem snedrekrytering sett till kön. Vissa program har bara några enstaka procent flickor/kvinnor (IVA 2005, SOU 2004:43). Fortfarande agerar ungdomar starkt könsstereotyp när det handlar om gymnasie- och yrkesval (Sandell, 2007).

I Metals ”Det goda arbetet” och LOs ”Det utvecklande arbetet” från 1980-talet fanns jämställdhetsfrågan med, men främst i form av att man betonade behovet av att uppvärdera kvinnojobben, alltså ingenting om att förändra snedrekryteringen eller några grundläggande strukturer på arbetsmarknaden. Hirdman (1998) menar att under denna period till och med försvarade LO den könsuppdelade arbetsmarknaden. Det var en tid då kvinnor och män i hög grad ansågs vara skapade till olika sorters arbeten. Jämställdhet handlade om att uppvärdera den relations- och omsorgsrelaterade kvinnokultur som utvecklats i de traditionella kvinnojobben. Under 1980-talet och början på 1990-talet var feminism ett skällsord och för LO var klass fortfarande den grundläggande frågan.

Men på LO-kongressen 1996 inleddes ett trendbrott. Då fastslogs att både klass och kön är källor till förtryck och att det påverkar hur människors liv och arbete utformas (LO, 2006). Idag, tio år senare, beskriver LO sig själv som en feministisk organisation och tankar kring jämställdhet och kön baseras på genusteoretisk grund. Jämställdhet lyfts fram som en grundläggande facklig fråga, framför allt när det handlar om lön, arbete och arbetsmiljö. Tydligt präglad av 2000-talets samhällsdiskurs baserad på socialkonstruktivistiska teorier om kön diskuteras nu, såväl inom företag som inom LO, relativt radikala åtgärder för att minska könssegregeringen på arbetsmarknaden. Det är i hög grad arbetsgivarna (kanske framför allt inom industrin) som lyfter fram problematiken med snedrekrytering och behovet av attraktiva fabriker (Abrahamsson, 2006; Andersson & Abrahamsson, 2007). Företagen vill bredda (dvs. fördubbla?) rekryteringsunderlaget genom att låta det även omfatta kvinnor. Mycket av detta är helt klart retorik, det mesta har sagts förut och många gånger. Trots många projekt och kampanjer så är reella förändringar marginella, det handlar om sega arbetslivs- och samhällsstrukturer (SOU 2004:43, Sundin & Göransson, 2006, Sandell 2007).

Kvinnor och män skiljer sig åt i statistiken över arbetsskador och arbetssjukdomar i Sverige. AFA:s försäkrings statistik över allvarliga arbetsolycksfall (2007) visar att kvinnor inom industrin drabbas av relativt sett fler olycksfall än vad kvinnor i arbetskraften gör i genomsnitt (även om de flesta kvinnor både arbetar med och skadas av ”typiska kvinnojobb” inom vård och omsorg). Ungefär 40 % av kvinnornas godkända arbetssjukdomar beror på en sjukdom i skelettet eller rörelseorganen. Det förekommer många fall av långtidssjukskrivningar för kvinnor inom branscherna livsmedel, papper och massa, kemi och tillverkning av maskiner, el och optik samt transportmedel. Även när kvinnor utför samma arbetsuppgifter som män

rapporterar fler kvinnor än män en högre prevalens av muskuloskeletala symptom, speciellt från skuldror (Dahlberg, 2005). Dessa problem har använts som argument mot att anställa kvinnor i industrin, dvs. att arbetet är för tungt. Problemen är dock i de flesta fall inte att kvinnor är svagare än män, utan snarare att arbetsplatser, verktyg och utrustning är utformade på ett sådant sätt att kvinnor inte får bruk av den styrka de har. Många kvinnor som arbetar på mansdominerade arbetsplatser anser trots eventuella arbetsmiljöproblem att det här är det bästa jobb man kan ha. De som inte trivs är de gör samma sak dag efter dag. Många kvinnors arbeten i industrin är mer monotona än männens, mer bundna vid maskiner och mer stillasittande (Abrahamsson, 2000; Baude 1992).

Vi menar att ett sätt att öka möjligheterna att rekrytera och behålla kvinnor som industriarbetare, är att strategiskt planera och utforma produktionssystemen så att kvinnor ska vilja och kunna arbeta i dem. Det handlar om att ändra industrins arbetsmiljöer och organisationer, inte bara tjata på flickor och kvinnor att de väljer fel utbildning och yrke. Man kan tycka att detta borde vara självklart i dagens moderna industriföretag, åtminstone på en konkret fysisk arbetsmiljönivå. Visserligen görs en del forskning och åtgärder, exempelvis om handhållna verktyg och förarmiljöer, men fortfarande formas arbetsmiljöer som inte fungerar för kvinnor.

Den goda fabriken måste även utformas av kvinnor

Den svenska ingenjörskåren är starkt mansdominerad. Endast 19 % av de yrkesverksamma civilingenjörerna är kvinnor och för ingenjörer och tekniker är motsvarande siffra 15 % (SCB 2001). Detta statistiska faktum får en tydlig konsekvens, nämligen att det fortfarande är män som kommenterar och utformar både kvinnors och mäns arbetsmiljöer, produktionssystem, processer och produkter. Utformning och tekniska lösningar utgår därför i hög grad från männens erfarenheter och önsknings. Detta kanske inte vore något problem (bortsett från demokrati-, rättvis- och maktperspektiv) om det inte vore så att vårt könsuppdelade samhälle skapar olika villkor och erfarenheter för kvinnor och män (SOU 2004:43, Abrahamsson 2000). Mäns åsikter och önsknings är inte självklart allmängiltiga eller könsneutrala och deras lösningar/utformningar riskerar därför bli ofullständiga eller ensidiga (se t.ex. Attfield 1989; Sundin, 1993; Bratteteig, 2002). Ett sätt att minska dessa problem är att se till att fler kvinnor deltar professionellt i utveckling av arbetsmiljöer och produktionssystem.

I ett flertal praktiska designprojekt inom byggbranschen har man utvecklat och prövat idéer som bygger på att även inkludera kvinnors livsvillkor och yrkesbehov i designprocesser. Inom industrin är *Volvo YCC* (Your Concept Car), den första bilen som utvecklades av enbart kvinnor, det mest kända projektet. Volvoprojektet, som startade 2001, blev en succé och resulterade i många innovativa lösningar som inte på något sätt var riktade enbart till kvinnor (den tänkta målgruppen var unga rika människor som gillar trendiga och snabba bilar och projektet riktade sig mest till USA-marknaden).

Sett ur ett genusperspektiv finns dock viss problematik med Volvo-projektet. Styhre, Backman & Börjesson (2005) beskriver denna problematik som att såväl journalister som de kvinnliga projektdeltagarna presenterade projektet genom uttalanden som byggde på att kvinnor och män är olika. Genom detta reproducerades föreställningar om könsskillnader samtidigt som projektet syftade till att reducera skillnaderna mellan manliga och kvinnliga designers. Författarna kallar detta "dubbel artikulation" där kvinnor och män ses som både

olika och lika. De menar vidare att detta var inbyggt i själva projektiden. Trots att det är två oförenliga – och motverkande – utgångspunkter och perspektiv vävs de lätt ihop i vardagslivets tänk kring jämställdhet. Därför är det viktigt att poängtera att vi i detta projekt *inte* utgår från att det ska bli mänskligare, mjukare eller ”kvinnligare” bara för att fler kvinnor deltar i planerings-, projekterings- och utformningsprocesserna. Vi tror inte heller att det är någon självklarhet att kvinnor är bättre än män på att utforma arbetsmiljöer för kvinnor. Vi utgår dock från att ett ökat inslag av kvinnor ger ett bredare spektra av idéer och därför bättre teknisklösningar och system och därmed bättre arbetsmiljö för alla, även för männen.

Könsfördelningen inom verksamheter är ett vanligt tema när jämställdhet diskuteras. En jämn könsfördelning (40–60%) brukar till och med ibland användas som en definition på jämställdhet. Men vi menar att en jämn könsfördelning inom ett yrke eller en organisation inte självklart betyder att det är en jämställd situation eftersom den kan innehålla könssegregering. Könssegregering kan vara ett tecken på ojämställdhet eftersom värdering och sortering av människor och arbeten på basis av könstillhörighet ofta skapar dels orättvisa villkor, t.ex. i fråga om löner, arbetstider, arbetsmiljö, och dels begränsningar av människors handlingsutrymmen och utvecklingsmöjligheter (Hirdman, 2001; Lindgren, 1985; Sundin, 1998). Könshomogena arbetsuppgifter, yrken, grupper och organisationer kan alltså antyda ojämställdhet.

Genusperspektiv – ett redskap för förändring

Vi kommer att arbeta uttalat med genusteorier, såväl som ansats som analysredskap, samt att vi framför allt kommer att se både produktionssystemet och utvecklingsprocesserna ur ett organisatoriskt perspektiv. Den genusteoretiska grunden är svensk och internationell forskning om sociala och kulturella konstruktioner av genus/kön och framför allt könade och könsskapande praktiker/processer i arbete, arbetsmarknad och organisationer (Abrahamsson, 2000, 2006; Acker, 2005; Connell, 2003; Gherardi, 1994; Gunnarsson et al, 2003; Hirdman, 2001, Lindgren, 1985).

I detta projekt kommer vi att undersöka möjligheterna att luckra upp de svärpasserade ”gränserna” mellan mansjobb och kvinnojobb. I industrin har ofta kvinnor hamnat på speciella kvinnojobb (Baude 1992, Lindgren, 1985). Även om genus/kön är ett flytande fenomen och har ett dynamiskt innehåll finns det en viss stabilitet, särskilt när det handlar om arbete och organisationer. Ett problem som vi troligen kommer att möta är att samhällets och arbetsorganisationers ”könsordning” kan vara sorterande, styrande och konstruerande för organisationernas funktioner. ”Könsordningen” kan även ha en återställande och bevarande funktion (Abrahamsson, 2000). Många av de praktiska problem, konkreta hinder och återställare som uppkommer vid planerade organisationsförändringar kan förklaras med att den tänkta förändringen utmanar och rör om i den lokala könsordningen som företaget har vid organisationsprojektets start.

Eftersom projektet handlar om mansdominerade industriella organisationer kommer vi troligen även att stöta på arbetsplatskulturer baserade på ”male bonding”, likhet, identifikation samt exklusion av ”andra” (t.ex. kvinnor, kontorspersonal, ledning) (Collinson 1992, Roper 1996, Kanter 1977). Ett sådant system fungerar självkontrollerande och självgenererande (Lysgaard 1961, Fältholm 1998). Vare sig det handlar om maktstrategier (Holgerson, 2003, Höök, 2001, Lindgren, 1996; Wahl et al, 1998) eller underordnade ”frizoner” (Willis

1977, Collinson 1992) medför starka homosociala relationer och könssegregerade verksamheter att det blir svårt att ändra attityder och beteenden på arbetsplatser, på såväl organisations- som individnivå. Vi kommer troligen även att stöta på kopplingar mellan å ena sidan den rådande bilden av maskulinitet och å andra sidan funktionalitet, teknik, produktion och maskiner (Bernier 2003; Mellström 1999). Dessa och andra liknande kopplingar gör att kvinnors yrkesidentitet och yrkesskicklighet som industriarbetare, tekniker, ingenjörer och chefer riskerar att ifrågasättas eller negligeras – vilket troligen är ett centralt ohälsa- och arbetsmiljöproblem för kvinnor i industrin.

En angränsande aspekt som vi kanske kommer att stöta på är mäns upplevelser av degradering om de måste göra något som kan kopplas till kvinnligt eller kvinnlighet. Manlighet handlar dock inte bara om en negativ spegling av kvinnlighet, utan även att markera gränser mot omanligt eller snarare förhålla sig till en mångfald av maskuliniteter (Connell 1995; Hearn & Collinson 1994). På industriarbetsplatser kan detta ta sig uttryck i att vägra köra samma maskiner som sina kvinnliga medarbetare eller som motstånd mot att jobba i samma arbetslag eller med samma arbetsuppgifter som kvinnor (se t.ex. Abrahamsson, 2000). Detta är viktiga delar i den ständigt pågående konstruktioner av könsidentiteter på arbetsplatserna, processer som bygger på både identifikation och differentiering (Collinson and Hearn, 2005).

Konstruktioner av yrkesidentitet och yrkeskunskap är också dynamiska och påverkas av ny teknik, nya typer av arbeten, nya kompetenskrav och nya utbildningar (Abrahamsson & Johansson 2006). I framtiden kommer det vara en annan sorts arbetare som företagen rekryterar. Men det är inte en enkel process och den sker inte utan motstånd. Arbetsplatskulturen kan vara seg och skydda och bevara en gammal yrkesidentitet och även lokala könsidentiteter. Kopplingar mellan industriarbete och manlighet gör arbetsplatskulturen än segare och yrkesidentitetens eftersläpning längre. Andersson & Abrahamsson (2007) visar att arbetsplatskulturen bland gruvarbetare kan samtidigt innebära moderna attityder och anpassning till pågående förändringar i företaget (t.ex. teknikutveckling) och inertia och motstånd till samma förändringar. Men som vi har beskrivit tidigare går utvecklingen framåt och även i den nya industriella kontexten skapar (och kanske återskapar) organisation och individer såväl yrkesidentitet som genus.

Sammantaget visar detta på nya krav på produktionsutformning och ett behov av förnyat fokus på integrering av genusteoretiska, arbetsmiljömässiga och organisatoriska faktorer vid produktionsutveckling (Abrahamsson, 2000; Johansson et al, 2004). Under det senaste decenniet har en renässans för löpande bandet varit tydlig. Samtidigt finns ökade krav på en mer "individualiserad", lärande och flexibel industriell tillverkning. Sammantaget för detta med sig möjligheter för såväl produktivitet som arbetsmiljö, men även fallgropar. Vi kan se ett tillskott av nya arbetsmiljöproblem, såväl organisatoriska som fysiska. Men också att "gamla" arbetsmiljöproblem dyker upp i ny kontext. Ytterligare ett sådant tecken är att industrin har rekryteringsproblem. Ungdomar ser inte industrin som en attraktiv arbetsplats. Även kvinnor utestängs eller väljer bort industrin som yrkesval. En viktig del i analysen är därför genusperspektivet som vi ser som centralt i problematiseringen av "det goda arbetet", produktionsutveckling samt rekryteringsproblematiken. Genom att använda genusteorier i analyser om utveckling av industriarbete förväntar vi oss att kunna belysa och hantera aspekter av maskulinitet och femininitet, fenomen som ofta blir naturaliserade, neutraliserade och osynliggjorda.

Genomförande och metod

Projektet startade 1 januari 2008 och beräknas pågå under tre år. Projektet indelas i fyra (delvis parallella) faser: 1) kunskapsöversikt, 2) förstudie och 3) projektering och 4) summering och analys. Vi använder begrepp som förstudie och projektering, men avser ändå inte en traditionell projektering eftersom det handlar om att på konceptnivå ta fram och analysera kriterier för produktionssystem. Projektets metodidé är att försöka bryta gängse mönster i utformning av produktionssystem genom att låta grupper som i vanliga fall inte deltar i produktionsutveckling (ungdomar och kvinnor) medverka. Detta sker i fas 2 via intervjuer och uppsatser och i fas 3 via interaktiva metoder.

Fas 1, kunskapsöversikt

Denna fas omfattar en litteraturgenomgång av tidigare forskning om utveckling av produktionssystem och arbetsmiljöarbete, framför allt problematisering av Det goda arbetet och Lean Production. Vi kommer även att gå igenom forskning med genusperspektiv på produktion, organisation, yrkesidentitet, yrkeskunskaper och samt övergång mellan skola och arbetsliv. En del av resultatet blir en problematisering och analys av dagens traditioner, normer och praktik inom industrin när det gäller arbetsmiljöarbete och utformning av produktionssystem.

Fas 2, förstudie

Denna fas är i huvudsak en empirisk kartläggning av preferenser kring industriarbete, och då främst hos kvinnor och ungdomar. Vi kommer att kartlägga tre grupper med olika metoder.

- 1) Den första delstudien omfattar en kartläggning av kvinnors syn på produktionssystem speglat mot dagens livssituation. Här kommer vi att intervjua ingenjörer och arbetare på några större industriföretag, dvs. kvinnor med industriell kompetens och erfarenhet.
- 2) Parallellt med denna studie gör vi motsvarande kartläggning av ungdomars syn på produktionssystem. Vi kommer att låta ett relativt stort antal ungdomar från gymnasieskolan skriva en uppsats om sin syn på "framtidens industriarbetare". Dessutom kommer vi att genomföra en mindre workshop där en grupp ungdomar på en gymnasieskola får kommentera resultatet från vår tolkning av uppsatserna. Vi har med framgång använt denna metod i en tidigare studie (Bäckström 2005).
- 3) Den tredje gruppen omfattar workshops och intervjuer med arbetsgivare, fackförbund och branschrepresentanter i industrin för att utifrån deras perspektiv diskutera behov, villkor och utvecklingstrender (omfattar både kvinnor och män).

Under denna fas i projektet kommer vi även att förbereda för nästa fas, projekteringen, bl.a. genom bemanning av expertpanelen.

Fas 3, "projektering"

Utvecklingsarbetet skall utgå från resultaten från fas 1 och 2, och genomföras i nära interaktion med arbetsgrupper av professionella aktörer och praktiker (ingenjörer, designers, konstruktörer, arbetsmiljöexperter, arbetare osv.) och ungdomar. De med professionell kompetens ska främst vara kvinnor. Ungdomar kommer troligen att vara både flickor och

pojkar. Ungdomarna kan ju inte vara professionella baserat på kunskap om industriarbete, men de bär på värdefull insikt i ungdomars förväntningar och värderingar. När det gäller bemanningen av arbetsgrupperna kommer vi att få god hjälp av de kontakter som tagits och de intervjuer som gjorts i fas 2. I interaktion med panelen gör vi först en bearbetning och komplettering av resultaten från förstudien (egentligen både fas 1 och 2 eftersom vi kommer att även inkludera erfarenheter från tidigare forskning).

Sedan övergår arbetet till att utveckla konkreta förslag, utvärdera dessa och göra en eller flera systemlösningar. Detta arbete sker i så stor utsträckning som möjligt gemensamt i en rad workshops. Detaljplaneringen för var och hur dessa sker görs när arbetsgrupperna är bemannade. I huvudsak följer vi Ranhagens (1994) modell med cyklisk industriplanering samt den produktionsutvecklingsmodell som Bellgran & Säfström (2004) utvecklat. Metodmässigt bygger också vidare på traditionen med brukarmedverkan och participatory design.

Arbetsgrupperna, bestående av kvinnor med olika erfarenheter och perspektiv på industriarbete, skall bidra i utvecklingen av en vision av morgondagens industriarbete. Arbetet kommer att bestå av ett antal workshops under vilka deltagarna arbetar med uppgifter för att nå målet. Mellan arbetsträffarna utvecklas materialet vidare av forskarna vid universitetet. Målet är att i slutet av år 2009 ha en vision av morgondagens industriarbete som till exempel kan inkludera en modell av en fabrik för att visualisera hur produktionen och organisationen kan se ut, eller andra former av visualiseringar som illustrerar alternativa lösningsförslag eller detaljerade lösningar på systemnivå. Några av de praktiska arbetsmetoder vi kommer att använda är Future Workshops, Personas etc för att stimulera kreativiteten i arbetet. Viktigt är också att inledningsvis skapa en förståelse och gemensam bas för genusaspekter i arbetsmiljön.

Resultatet blir en konceptfabrik, dvs. en visualiserad modell över ett framtida produktions-system ("framtidfabriken"), och en uppsättning uppdaterade kriterier för *det goda industriarbetet* på systemnivå, sett ur ungdoms- och kvinnoperspektiv. Här ingår givetvis även vanliga krav på ekonomi, producerbarhet, kvalitet och flexibilitet. Arbetet innebär ett gemensamt lärande och kommer att dokumenteras löpande med observationer, intervjuer och loggböcker och kommer att utgöra en viktig del i projektets empiriska material.

Fas 4, en summerande analys

Resultaten och erfarenheterna från de tre tidigare faserna problematiseras för att ligga till grund för övergripande slutsatser. Dessa diskuteras med "industrin", dvs. arbetsgrupperna och representanter från företag, branschorganisationer och fackförbund. I och med att projektet genomförs i nära samarbete med olika aktörer från "industrin" kommer också resultat och kunskaper under projektets gång spridas till arbetsmarknadens olika aktörer.

Etiska frågor

I projektet kommer både organisationer/företag och individer (yrkesverksamma kvinnor och män) delta på helt frivillig basis med stor möjlighet att löpande påverka det egna deltagandet. Intervjufrågor och annat arbetsmaterial kommer inte att behandla några personliga och privata frågor. Resultaten kommer att anonymiseras och presenteras i aggregerad form. Endast forskningsgruppen kommer att ha tillgång till rådata.

Referenser

- Abrahamsson, Lena & Johansson, Jan (2006). "From grounded skills to sky qualifications – A study of workers creating and recreating qualifications, identity and gender when meeting changing technology in an underground iron ore mine in Sweden". *Journal of Industrial Relations*, November 1 2006, Volume 48, No. 5, pp. 657–676.
- Abrahamsson, Lena (2000). *Att återställa ordningen. Könsmönster och förändring i arbetsorganisationer*. Doktorsavhandling, Institutionen för arbetsvetenskap, Luleå tekniska universitet. Umeå: Boréa Bokförlag.
- Abrahamsson, Lena (2004). "Moderna organisationer ur ett arbetsmiljöperspektiv", sid 156–183. I Johansson, Bo; Frick, Kaj & Johansson, Jan (red). *Framtidens arbetsmiljö- och tillsynsarbete*. Lund: Studentlitteratur.
- Abrahamsson, Lena (2006). "Exploring construction of gendered identities at work", pp 105–121. In Billet, Stephan; Fenwick, Tara & Somerville, Margaret (eds.). *Work, Subjectivity and Learning. Understanding Learning through Working Life*. Dordrecht: Springer.
- Acker, Joan (2006). "Gender and Organizations". In Salzman Chafetz, Janet (eds.). *Handbook of the Sociology of Gender*. New York: Springer.
- Ackroyd, Stephen & Paul Thompson, (1999). *Organizational Misbehaviour*. London: Sage Publications.
- Agurén Stefan. & Jan Edgren, (1979). *Annorlunda fabriker - Mot en ny produktionsteknisk teori*, Stockholm: Svenska Arbetsgivareföreningen Tekniska avdelningen.
- Andersson, Eira & Abrahamsson, Lena (2007). "Work Safety and masculinity in mining production work". Paper at the *Swedish Production Symposium 2007*, 28–30 August 2007, Göteborg, Sweden.
- Aronsson, Gunnar & Angelica Sjögren, (1994). *Samhällsomvandling och arbetsliv. Omvärldsanalys inför 2000-talet*. Solna: Arbetslivsinstitutet.
- Attfield, Judy (1989). "Form/female follows function/male: feminist critiques of design" in Walker, John (eds). *Design history and the history of design*. London, s 199–225
- Barklöf, Klas (red.) (2000). *Smärtgränsen? En antologi om hälsokonsekvenser i magra organisationer*. Stockholm: Rådet för arbetslivsforskning.
- Bellgran, Monika & Säfström, Kristina (2006). *Produktionsutveckling*. Studentlitteratur.
- Berner, Boel (2003). *Vem tillhör tekniken? Kunskap och kön i teknikens värld*. A-Z förlag.
- Björkman, Torsten (1997). "Management – en modeindustri". I Sandberg, Åke (red). *Ledning för alla? Om perspektivbrytningar i företagsledning*. 3:e upplagan. SNS Förlag, Stockholm.
- Björkman, Torsten (2002). "Den långlivade taylorismen". I Abrahamsson, Kenneth mfl. (red.). *Utbildning, kompetens och arbete*. Lund: Studentlitteratur.
- Bratteteig, T (2002). "Bringing gender issues to technology design", in Floyd C, Kelkar G, Kramarac C, Limpangog C, Klein-Franke S (red), *Feminist Challenges in the Information Age*, Verlag Leske & Budrich: Germany
- Bäckström, Tina (2005) *Lifelong Learning – Internalised Among Upper Secondary School Pupil?* Paper presented at Researching Work and Learning, University of Technology, Sydney, Australia.
- Collinson, David (1992). *Managing the shopfloor: subjectivity, masculinity and workplace culture*. Berlin: Walter de Gruyter.

- Collinson, David & Hearn, Jeff (2005). "Men and masculinities in work, organisations and management". In Kimmel, Michael; Hearn, Jeff & Connell, R.W. (eds). *Handbook of studies on men and masculinities*. London: Sage.
- Connell, R. W (1995). *Masculinities*. Berkeley, Los Angeles: University of California Press.
- Ellström, Per-Erik (2000). "Lärande och kompetensutveckling i magra organisationer: problem och möjligheter" i Lennerlöf, Lennart (red.). *Avveckla eller utveckla? En antologi om verksamhetskonsekvenser i magra organisationer*. Stockholm: Rådet för arbetslivsforskning.
- Furth, Thomas (1999). *Ungdomsundersökningen 1999: sammanfattning av resultat*. Landskrona : Parajett.
- Furusten, Staffan (1996). *Den populära managementkulturen – om produktion och spridning av populär kunskap om företagsledning*. Stockholm: Nerenius & Santéus förlag.
- Gherardi, Silvia (1994). The gender we think, the gender we do in our everyday organisational lives. *Human Relations*, 47, 6, 519-610.
- Gunnarsson, Ewa; Andersson, Susanne; Vänje-Rosell, Annika; Lehto, Arja & Salminen-Karlsson, Minna (red.). (2003). *Where have all the structures gone? Doing gender in organisations*. Stockholm: Centrum för kvinnoforskning, Stockholms Universitet.
- Hearn, Jeff & Collinson, David (1994). "Theorizing unities and differences between men and between masculinities". In Brod, Harry & Kaufman, Michael (eds). *Theorizing masculinities*. London: Sage.
- Hedlund, Anna (2007), *Attraktivitetens dynamik – studier I förändringar av arbetets attraktivitet*, Doktorsavhandling, KTH Atockholm.
- Helgeson Bo & Johansson Jan (1991). *Productivity and the Future of Work*. Paper presented at the UMIST/ASTON 9th Annual Conference "Organisation and Control of the Labour Process", 10-12 April 1991, Manchester, England.
- Hirdman Yvonne (1998), *Med kluven tunga. LO och genusordningen*, Uddevalla: Atlas
- Holgerson, Charlotte (2003). *Rekrytering av företagsledare. En studie i homosocialitet*. Doktorsavhandling, Handelshögskolan i Stockholm.
- Håkansson, Kristina & Isidorsson, Tommy (2007). *Arbetsmiljöarbete och långsiktigt hållbara arbetsorganisationer*. Projekt rapport. Arbetslivsinstitutet och Göteborgs universitet.
- Högscoleverkets statistik
- Höök, Pia (2001). *Stridspiloter i vida klor. Om ledarutveckling och jämställdhet*. Doktorsavhandling, Handelshögskolan i Stockholm.
- Johansson Bo, Frick Kaj & Johansson Jan (red.) (2004), *Framtidens arbetsmiljö- och tillsynsarbete*, Lund: Studentlitteratur.
- Johansson, Jan & Abrahamsson, Lena (2007). Lean Production and the future of "The good work". Paper at the *Swedish Production Symposium 2007*, 28-30 August 2007, Göteborg, Sweden.
- Johansson, Jan (1999). "A Survey of Swedish Work Environmental and Occupational Research during the Twentieth Century". In *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing*, Vol 9 (4) 1-14 (1999)
- Kanter, Rosabeth Moss (1993/1977), *Men and women of the Corporation*. New York: BasicBooks.
- Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien (2005). *Utbildning och forskning Produktion för konkurrenskraft – panelrapport*, Stockholm.
- Lindelöf, Peter (2007). "*Is the Machine Directive not enough?*" – *A study of integrating work environment design in an international production development project*", Doktorsavhandling, Institutionen för arbetsvetenskap, Luleå tekniska universitet, 2006:71.
- Lindgren, Gerd (1996). "Broderskapets logik". *Kvinnovetenskaplig tidskrift* nr 1 1996.

- Lindgren, M. (2005). *The me we generation: what business and politics must know about the next generation*, Stockholm: Bookhouse Publishing.
- LO (1991). *Det utvecklande arbetet: en rapport till LO-kongressen 1991*, Stockholm
- LO (2006), *Klass och kön*, Stockholm: LO 2006.
- Lysgaard, Sverre (1961). *Arbeiderkollektivet: en studie i de underordnedes sosiologi*, Oslo.
- Magnusson, L och Ottoson, J. (2003) "Den tredje industriella revolutionen och "den nya ekonomin"- mellan sken och verklighet". I Von Otter (2003). *Ute och inne i svenskt arbetsliv*. Stockholm: Arbetslivsinstitutet.
- Mellström, Ulf (1999). *Män och deras maskiner*. Nya Doxa.
- Metall (1985), *Det goda arbetet*, Huvudrapport från programkommittén om industriarbetets värde och villkor presenterad vid Svenska Metallindustriarbetareförbundets kongress 1 - 7 september 1985.
- Ranhammar, Ulf (1994). *Människa-Miljö-Mål – del 6*, Arbetarskyddsnämnden.
- Rasmussen, Bente (1999). *Dehierarchization – Reorganizing Gender?* Doktorsavhandling NTNU, Norges teknisk-naturvitenskaplige universitet, Trondheim.
- Roper, Michael (1996). "Seduction and Succession: Circuits of Homosocial Desire in Management". I Collinson, David and Hearn, Jeff. *Men as Managers, Managers as Men*. Sage, London.
- Røvik, Kjell-Arne (2000). *Moderna organisationer. Trender i organisationstänkandet vid millennieskiftet*. Malmö: Liber.
- Sandell, Anna (2007). *Utbildningssgregation och självsortering. Om gymnasieval, genus och lokala praktiker*. Doktorsavhandling, Malmö högskola.
- Skolverket: Sveriges officiella statistik; Barn, elever och personal – Riksnivå, Del 2, 2006, Rapport 277
- Smith Adam (1776/1976), *The Wealth of Nations*, Chicago: The University of Chicago Press 1976.
- SOU 2004:43 *Den könssegrerade arbetsmarknaden*.
- Statistiska centralbyrån, Statistikdatabasen: Förförärbetande anställda 16-64 år efter yrke, kön 2001
- Statistiska centralbyrån, Statistikdatabasen: Sysselsatta efter kön, näringsgren, yrkesställning och tid, 2004
- Styhre, Alexander; Backman, Maria & Börjesson, Sofia (2005). "The gendered machine: Concept car development at Volvo Car Corporation". *Gender, Work & Organization* 12 (6), 551–571.
- Sundin, Elisabeth (1993). *Ny teknik i gamla strukturer*. Nerenius & Santérus, Stockholm.
- Sundin, Elisabeth (2001). "Människan, tekniken och organisationen – en omedveten teori men genderiserad praktik", i Olsson, B (red), *Användarperspektivet – strategier för att förstärka samspelet mellan användare och utvecklare*, VINNOVA Rapport, VR 2001:18, s.121–126.
- Sundin, Elisabeth & Göransson, Ulla (red.) (2006). *Vad hände sen? Långsiktiga effekter av jämställdhetsåtgärder under 1980- och 90-talen*. VINNOVA rapport, VR 2006:08.
- Svenska Metallindustriarbetareförbundet (1985), *Det goda arbetet*, rapport till Metalls kongress 1985.
- Svensson, L, Brulin, G & Ellström, P-E. (2002). "Innovations- och läroprocesser i den nya ekonomin". I Svensson, L, Brulin, G, Ellström, P-E & Widegren, Ö. *Interaktiv forskning – för utveckling och praktik*. Stockholm: Arbetslivsinstitutet
- Taylor Frederick. W., (1913/1972). "The Principles of Scientific Management", In *Scientific Management*, Westport, Connecticut: Greenwood Press 1972.
- Thompson, Paul & Chris Warhurst (red.) (1998). *Workplaces of the Future*. London: Macmillan Press.
- Thorsrud, Emery (1969), *Mot en ny bedriftsorganisation*, Tanum förlag, Oslo.
- Wahl, Anna; Holgersson, Charlotte och Höök, Pia (1998). *Ironi och sexualitet. Om ledarskap och kön*. Carlssons, Stockholm.

- Willis, P. 1977. *Learning to labour*. London: Saxon House.
- Winkel, Jörgen & Neumann, Patrick (2005). *Ergonomi och effektiva produktionssystem – från reaktiv till proaktiv insats Erfarenheter och resultat av ett samarbete mellan Arbetslivsinstitutet och Volvo Powertrain i Skövde*, Arbetslivsinstitutet.
- Wärvik, Gunbritt & Per-Olof Thång, (2003). "Conditions for learning from perspective of labour workers in connection with "the new work order". Paper at the 3rd International Conference of *Researching Work and Learning*, July 25-27 2003, Tampere, Finland.
- Ziebertz, Hans G. & William Kay (eds.) (2005), *Youth in Europe I : an international empirical study about life perspectives*. Münster: LIT.

En investering för framtiden



EUROPEISKA UNIONEN
Europeiska regionala
utvecklingsfonden



Universitetstryckeriet, Luleå