

Kontextualiserad video för kontinuerligt lärande inom vården

Erling Bjarki Björgvinsson

Per-Anders Hillgren

Space & Virtuality

Interactive Institute

Bejerskajen 8

205 06 Malmö

Sverige

+46 (0) 40 665 71 68

Intensivvårdsavdelningen

Universitetssjukhuset MAS

205 02 Malmö

Sverige

erling.bjarki.bjorgvinsson@interactiveinstitute.se

per-anders.hillgren@interactiveinstitute.se

ABSTRACT

Kontextualiserad video för kontinuerligt lärande inom vården redovisar hur IT-stöd i form av små mobila gränssnitt skapar nya möjligheter för dagligt lärande inom vården. Genom att studera arbetssituationen för personalen på en intensivvårdsavdelning och genom att engagera dem i olika workshops utforskades deras behov av lärande. Resultatet pekade på att lärande som var kopplat till det dagliga arbetet var viktigt och att mycket av lärandet bestod av ett ömsesidigt utbyte av erfarenhet. Ett antal utforskande experiment visade sedan på att egenproducerade videofilmer är ett lämpligt medium för att stödja ett sådant utbyte. För att filmerna ska utvecklas med organisationen förespråkas att de produceras och administreras av personalen. Genom att personalen filmar varandra i olika vardagliga lärosituationer får filmerna en närhet till den etablerade lärandekulturen. För att filmerna ska fungera i det dagliga arbetet behöver de även vara nära tillhands i den dagliga arbetsmiljön samt komma nära intill de arbetsmoment som ska stödjas. Detta kan möjliggöras genom att filmerna kan spelas upp i en handdator som läser av länkar till filmerna i form av streckkoder som är utplacerade i arbetskontexten.

KEYWORDS

Video, lärande, sjukvård, handdatorer

1. INLEDNING

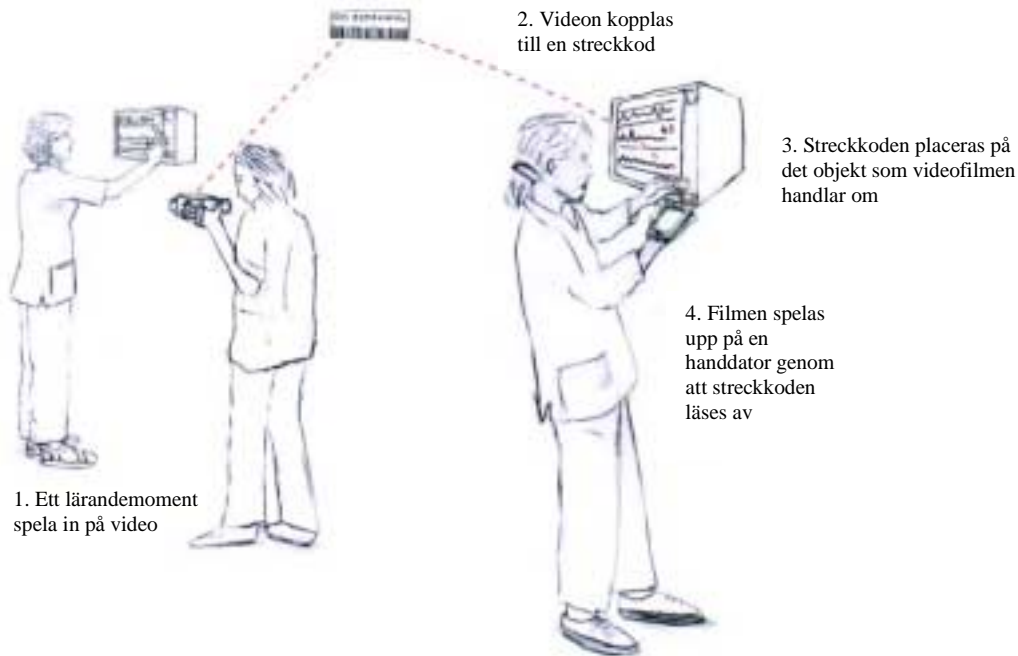
Det har tidigare gjorts försök med att använda video för att stödja lärande på arbetsplatser. Problemet har varit att få videon till att bli en integrerad del av arbetskontexten. Passarge och Binder har t.ex. experimenterat med att ha multimediebaserade lärandematerialet på en mobil arbetsstation bestående av en laserdisk och en persondator. Genom att arbetsstationen var mobil kunde den flyttas till det ställe där det var relevant att utföra arbetsmomentet. Användandet av övningsmaterialet kunde därmed bli tätt kopplat till arbetskontexten och utförandet av arbetet. Innehållet var hårt redigerade videosekvenser som stöddes av inlagda texter och animationer (Passarge, 1996). Vi har under en längre period studerat kompetensutvecklingen på en intensivvårdsavdelning och menar att videomediet tack vare nya kraftfulla handdatorer kan låta lärandet komma

ännu närmare arbetskontexten än vid tidigare försök som gjorts. Vi tror också att det inte krävs ett hårt redigerat material vilket avsevärt underlättar producerandet av det.

Vi blev inbjudna att titta på hur IT kunde stödja kompetensutveckling på Intensivvårdsavdelningen på UMAS. Vi närmade oss problemet genom att studera personalens arbetssituation för att få en förståelse av deras arbetsmiljö och yrkeskunnande. Det gjordes till största del genom workshops och utforskande experiment där personalen involverades i att utforska hur datorstöd för lärande kunde inplaceras i deras arbete. I stället för att ta ett befintligt datorstöd och anpassa det till deras kontext fick personalen aktivt påverka vilken typ av lärandeprocesser de var intresserade av att delta i.

Samarbetet med personalen resulterade i ett förslag som går ut på att personalen gör korta lärandefilmer till varandra som kan ses på handdatorer ute i arbetsmiljön.

Handdatorn blir därmed en intern kommunikationskanal där ömsesidigt utbyte av erfarenheter förekommer.



Vårdpersonal producerar lärandefilmer för varandra

2. BAKGRUND

Det har allt mer uppmärksammas att det inte finns en tydlig gräns mellan lärande och arbete. Lärande på arbete består inte bara av att lära sig nya arbetsmoment. Minst lika viktigt, menar Binder är det att införskaffa sig erfarenhet från redan utfört arbete (Binder, 1995). Omsättningen på kunskap på många arbetsplatser är hög. Det är svårt för en enskild att hänga med och lära sig allt som krävs. Enligt Binder har det funnits tre slags syn på hur arbetsplatserna kan lösa problemet. Utbildaren tror problemet löser sig om arbetsplatsen ökar och effektiviserar fortbildningen. Organisatören tror att omstrukturering av lärande från individuellt lärande till lärande som bygger på samarbete löser problemet. Informationsexperten menar att det hela löser sig om rätt information finns på rätt plats vid rätt tid (Binder, 1995). Ingen av dessa strategier är dock tillräckligt täckande och de bygger på en förenkling av vad lärande är. Det är snarare så att alla tre kategorier dvs. utbildningsformen, hur lärande organiseras, samt informationshantering måste ses som en helhet.

På en vårdavdelning ställs det höga krav på att personalen fortbildar sig kontinuerligt i takt med snabbt förändrade behandlingsmetoder. Lärosituationen är komplex och innefattar många olika strategier. För att lösa de skiftande kompetensbehoven

hålls kurser, seminarier och föreläsningar. Undervisande ronder och olika former av utvecklingsarbete bidrar också till en kompetenshöjning. En väsentlig del av den kompetenshöjande verksamheten består dock av ett ömsesidigt utbyte av varandras kunskap. Utbytet består dels av det Benner benämner som personliga paradigmfall. Paradigmfall är framstående situationer som någon av personalen erfar. Situationens enastående karaktär gör att den blir vägledande och normgivande i det fortsatta arbetet. Dessa framstående situationer är krävande fall som engagerar sköterskan både kliniskt och emotionellt (Benner, 1993). Genom att fallen delges till andra kollegor är de med i att utveckla yrkesgruppens kunskapsutveckling. Det förekommer också ett utbyte när de i det dagliga arbetet muntligt förklarar och visar handhavandet av olika moment som är ovanliga eller svåra. Dessa utbyten ligger nära Orrs observationer av hur reparatörer av kopiatorer bildar en gemensam repertoar av erfarenhet genom att dela med sig av sina erfarenheter. Utbytet av berättelser om kniviga problem som Orr benämner "War stories" är en central del i att utveckla deras yrkeskunnande. Dessa berättelser blir del av kollektivets minne eller det Orr kallar för "community memory" (Orr, 1996).

Det Orrs observationer även uppmärksammar är att lärande är en social process. Tillförseln och

minnesförvaltningen av erfarenheter finns utspridd bland yrkesgruppens medlemmar. Lärande är därmed inte en individuell kognitiv process. Det är snarare en social kulturell process. De som tydligast har observerat detta är Lave och Wenger. Lave och Wenger menar att en yrkesgrupp utvecklas genom de samskapsformer som används. Enligt dem är allt lärande situerat inom en specifik institution - (community setting) - som definieras av de regler, procedurer, normer och tillgångar som av medlemmarna allmänt anses vara kompetent utövande snarare än av en tydlig enhetlig kärna. Med situerat lärande menas även att kunskap är relationell i sin karaktär där ständiga förhandlingar av betydelse pågår. Förhandlingarna av betydelse sker när yrkesgruppens medlemmar utbyter erfarenhet med varandra i form av utövande eller i form av berättelser (Lave & Wenger, 1991).

Vikten av utbyten av erfarenhet på intensivvårdsavdelningen beror till dels av att omfattningen av kunskap för att klara av alla upptänkliga situationer är för stor för att någon enskild personal ska kunna klara av det. Därför måste de förlita sig på varandras erfarenheter och kompetens. När någon inte vet hur de ska utföra ett moment frågar de närmaste kollega. Kan inte denne svara på frågan så går den vidare till de som är i tjänst på de intilliggande salarna. Nästa steg är att ringa till någon. Därefter slås det upp i handböcker och manualer. Dessa anses för det mesta vara svåröversiktliga och svårtolkade och används ofta som en sista utväg. Det är därmed en utpräglat muntlig kultur.

De dagliga utbytena av erfarenhet gör att omvårdnadspersonalen är vana vid att spontant lära ut till varandra. Under dessa lärandesituationer kan den som lär ut väva in praktiska tips utifrån sin erfarenhet. Det som skiljer den erfarna från den oerfarna enligt Schön är att den erfarna intuitivt kan skilja på det som är centralt och det som är trivialt med situationen och därmed peka ut det som bör uppmärksammas (Schön, 1987). När personalen fick se filmer av sina kollegor – (som vi återkommer till lite senare) – när dessa utförde olika arbetsmoment ansåg de att filmerna var bra just för att de visade hur någon erfaren navigerade genom arbetssituationen, dvs. den erfarna hade hittat ett bra sätt att strukturera upp problemet den hade framför sig. De spontana utbyten av erfarenhet i det dagliga arbetet var personalen nöjda med och många menade att denna typ av lärande var att föredra över andra.

3. WORKSHOPS

Vi har arbetat i en tradition av aktivt användardeltagande under designprocessen. Bl.a har vi haft tre workshops med personalen där det fördes en dialog över centrala frågor som berörde inplaceringen av IT-stött lärande. Frågor som diskuterades var hur ny teknik påverkar arbetsmiljön, för och nackdelar med

den nuvarande lärandekulturen, samt vilka teknologier som kan vara relevanta på IVA. De två första workshoparna pekade på att det fanns stora kvaliteter i det lärande som är integrerat i det vardagliga arbetet med dess muntliga kultur. Vi ville därför undersöka vilka former för IT-stöd som kunde ta till vara på detta. Under den tredje workshopen presenterades därför personalen för en mängd olika prototypiska funktioner. Exempel på dessa funktioner var: att använda sig av ljudmeddelanden, att kunna bokmärka värden från medicinsk apparatur, att distribuera information via streckkoder, att använda sig av små mobila handskärmar. Det personalen fastnade för var bl.a. möjligheten att knyta information direkt till arbetskontexten via streckkoder samt att via små skärmar läsa av dessa. Det kom också upp att de föredrog bildinformation framför text.

4. UTFORSKANDE EXPERIMENT

Utifrån det som kom fram på våra workshops gjordes ett par parallella utspel. I ett utspel lät vi personal gå runt med små mock-up skärmar under ett ordinarie arbetspass för att se hur dessa skulle kunna användas som lärostöd under arbetet. Det visade sig att det fanns flera situationer under ett arbetspass där det kunde vara relevant att få upp lärostöd ute i arbetsmiljön.



En vårdanställd visar med hjälp av en mock-up hur en handskärm skulle kunna användas som stöd för lärande i det dagliga arbetet

Vi lät även en större grupp av personalen få titta på korta videosekvenser av olika undervisningsmoment som spontant filmats på avdelningen utan förberedelse. När de fick se dessa exempel på filmade undervisningssituationer så menade de att den här typen av lärandematerial fungerade mycket bra, eftersom filmerna låg nära den vardagliga situationen när en kollega visade och lärde ut. Från vår sida var tanken att de skulle kunna titta på filmerna i fickarummet eller på avdelningens bibliotek där det redan finns TV och videoutrustning. De menade dock att de skulle vilja ha videosekvenserna åtkommliga ute

i arbetsmiljön. Utifrån resultaten från workshopparna föreföll det intressant att pröva på om de olika designutpelen kunde kombineras.



Vårdpersonalen tittar på lärandefilmer i fikarummet på avdelningen

För att undersöka om kombinationen av kontextualiserad information, video och handddatorer kan fungera gjordes en test med en sjuksköterska. Hon hade aldrig tidigare satt ihop en CPAP (apparat som understödjer andning) på egen hand och fick utan något annat stöd än filmsekvenser på en IPAQ handddator montera ihop CPAP:en. På videosekvenserna beskriver avdelningens sjukgymnast det sätt som hon med sin erfarenhet av apparaten upplever som lättast att gå tillväga på och väver då in praktiska tips och kommentarer om vad som är extra viktigt att tänka på.



En sjuksköterska sätter ihop en CPAP med hjälp av en videofilm på en handddator.

För testpersonen var det viktigt att börja med att få bekräftat att alla delar fanns på plats genom att en efter en jämföra dem med videon. Därefter monterades delarna efter sjukgymnastens instruktioner. Större delen av tiden lyckas hon följa med i realtid. Det

berodde delvis på att hon kunde hålla handddatorn intill arbetsmomentet vilket gjorde att hon kontinuerligt och direkt kunde jämföra sina handlingar med filmen och på så vis få bekräftat att hon gjorde rätt. Delvis därför att filmen inte innehöll några snabba klipp eller stillbilder. Det visade sig att det inte behövdes grafiska element som pilar och text för att filmen skulle fungera. När hon upplevde att hon hade tagit in för mycket information pausades filmen. Handddatorn är lätt och de flesta arbetsmoment även tvåhandsgrepp lyckades hon genomföra samtidigt som hon höll datorn i ena handen. Vi var osäkra på om den lilla bilden skulle räcka till för att ge adekvat information. Vad som överraskade oss positivt var att den med stöd av ljudet räckte till och att handddatorns litenhet dessutom inbjöd till att få bilden riktigt nära arbetsmomenten.

4. NÄRHETEN TILL VIDEOMEDIET

Video visade sig vara ett medium som har kapacitet att låta lärandet komma nära arbetsmiljön och bli en integrerad del av det dagliga arbetet. Anledningen till detta är att det kan komma nära den muntliga kultur som råder på avdelningen. En förutsättning är dock att innehållet på filmerna känns angeläget i arbets-situationen och att det ligger nära den arbetskultur och de problem som är specifika på arbetsplatsen. Detta sker genom att produktionen genomförs av personalen själva och att de förhandlar fram vilket innehåll filmerna ska ha. Närhet uppnås också genom att det är kända personer som agerar på filmerna, något personalen tydligt uppskattat då vi gemensamt tittat igenom dem. Genom att personalen själva producerar filmerna fungerar dessa också som en spegling av hur arbetsuppgifter utförs. Denna spegling bidrar till att diskussionen och reflektionen bland personalen ökar om hur arbetsmoment kan och bör utföras. Redan under filmningen sker en ökad grad av reflektion över arbetet något som Binder uppmärksammat i sitt arbete med att göra lärandefilmer tillsammans med maskinister i fjäderindustrin. (Binder, 1995) Vi har också tydligt sett att medvetenheten om att undervisningsmomentet registreras gör att upplägget tänks igenom extra noga av de som blir filmade. Reflektionen fortsätter sedan när filmen ses igenom av kollegor.

En annan förutstättning för att innehållet i filmerna ska kännas relevant är att de anpassas till den ständigt föränderliga miljön. Genom att materialet är egenproducerat uppfylls även detta vilkor. Exakt hur ett arbetsmoment utförs och vilka komplikationer som kan uppstå kan bero på lokala omständigheter; vilken typ av patienter man har och hur dessa samspelar med apparaten. Det gör att en specifik avdelning utvecklar en egen lärandekultur där kunskapen anpassas till de behov som för tillfället föreligger. Det finns ingen en gång för alla given kunskap utan den omprövas och revideras kontinuerligt. Genom att materialet är

egenproducerat kan det anpassas till den ständigt föränderliga miljön.

5. SPATIAL NÄRHET

Videomediet måste också vara fysiskt nära och lättåtkomligt i de arbetssituationer där det kan stödja ett lärande. Handdatorn som personalen har möjlighet att bära med sig i fickan möjliggör att de inte behöver bryta spatialt och mentalt ifrån det arbetsmoment som utförs för att gå till en annan plats och titta på filmerna. Omvårdnadspersonalens primära fokus är på patienterna och de maskiner dessa är kopplade till. Lärande som är tätt kopplat till dessa moment får ett sammanhang och blir till en integrerad del av arbetet. TV och video utrustning är ofta skrymmande och finns sällan i anslutning till den ordinarie arbetsmiljön.

Videofilmer skulle också kunna visas på en av de många datorer som ofta finns inom ett par meters räckvidd. Vi tror dock att såväl det mentala som fysiska avståndet till datorn trots allt är för långt vilket gör att lärande som är kopplat till datorn inte kan bli en integrerad del av patientarbetet. Omvårdnadspersonalen är vana vid att hantera komplex skärmbaserad medicinsk utrustning. Dessa upplevs emellertid inte så långt borta som datorn gör. All medicinsk apparatur är skraddarsydd för specifika uppgifter. Arbetsstationen är motsatsen till detta med sin generella kapacitet som gör att den upplevs nästintill bottenlös. Enligt Donald Norman kommer datorns komplexitet och de frustrationer den skapar till stor del av att det har stoppats in för många funktioner i en och samma låda. Om den dessutom ska tillgodose många människors behov så ökar komplexiteten ännu mer (Norman, 1990). Den mentala distansen gör att arbetsstationerna i stort sätt bara används under slutet av arbetspasset för att skriva i journalsystemet. De blir därför aldrig någon riktig del av sjuksköterskans primära arbete. En handdator däremot som finns i fickan och är skraddarsydd för att enbart visa film har potential att bli en integrerad del av arbetet. En förutsättning för det är dock att personalen inte behöver leta upp filmerna i en lång menylista eller ett komplext mappsystem i handdatorn.

Genom att kontextualisera filmerna med hjälp av streckkoder slipper personalen leta upp relevant film på handdatorn. Det görs genom att streckkoden placeras på det objekt filmen handlar om. Därmed kan den rumsliga organisationen användas som en del av gränssnittet. Att ta till vara på människan förmåga att använda objekt i omgivningen för att bli påmind om relaterad information har utforskats bl.a. i koncept som *Webstickers* (Ljungstrand et al., 2000). Konceptet går ut på länka objekt till hemsidor genom att klistra streckkodslappar på objekten. Dessa kan därmed fungera som användbara representanter till webbsidor som objektet relaterats till. Genom att streckkoden

läses av får man direkt upp den korresponderande webbsidan. Ett annat koncept för hur kopplingar mellan fysiska och digitala objekt kan utformas är *Videocards* (Buur, 2000). Videocards är små papperskort med en bild och rubrik som beskriver innehållet i en videosekvens. Grundtanken är att göra videosekvenser till gripbara artefakter som kan användas av designers under en designdiskussion. Korten kan användas som minnesstöd och genväg till den videosekvens de representerar. Med hjälp av en tillhörande streckkod kan klippet snabbt spelas upp så fort streckkoden läses av. Användandet av kontextualiserad information är väl etablerat på IVA. Det behövs för att hitta rätt i mängden av information. Det finns skraddarsydda spädscheman där medicinen blandas och likaså finns det ofta tejprensor på infusionspumparna där det står "morfin" eller "obs styrkan".

6. ÖPPET SYSTEM

Det är väl känt att lärandesystem ofta misslyckas i drift därför att de är slutna och därmed snabbt föråldras eftersom de inte kan utvecklas parallellt med att organisationen utvecklas. Därför förespråkar vi att IVA producerar och administrerar sina egna filmer på avdelningen allt efter de behov som uppstår. Ett öppet lärandesystems akilleshäla är dock att mycket merarbete krävs för att ska det ska vara uppdaterat. Dessutom fylls innehållet av den som redan kan eller så lär denna sig genom att administrera systemet och har därför själv inget större behov av att använda systemet vid ett senare tillfälle. Den centrala frågan är därför från personalens sida: Vad får jag ut av det? Varför ska jag använda tid och resurser på att administrera ett lärandesystem?

Det personalen har att vinna på med att producera videofilmer till varandra är att instruktionerna blir rikare på information och därmed säkrare än de text- och stillbilds-instruktionerna som görs i dag. Skrivna instruktioner som görs i nuläget tar lång tid att författa eftersom texten inte är bunden till kontexten. Även om stillbilder finns med ska texten benämnas, beskrivas, visas och förklaras. Visas momentet för någon behöver inte språket vara lika exakt. Det går att "benämna" saker genom att peka. Eftersom videomediet tar tillvara på den pedagogiska förmåga som redan finns hos personalstyrkan ligger det betydligt närmare den lärandetradition som föredras. Personalen är vana vid att lära varandra och på så sätt har de redan repeterat in sin roll som lärare och behöver inte ägna någon omfattande tid för att förbereda sig för att bli filmade. Vid filmningen har det därför sällan behövt göras några omtagningar och materialet har inte heller krävt någon avancerad redigering vilket gör att det är lätt att producera.

Varje anställd har eget ansvar för att ha tillräckligt med kunskap för att kunna sköta sitt arbete. Det finns dock en medvetenhet på avdelningen om att de anställda är beroende av varandras kompetenser. Fördelningen av ansvar till de olika kompetensgrupperna är ett konkret uttryck för att upprätthållandet och utvecklingen av IVA bygger på behovet av att fördela ansvarsområden till personalen. Ingen individ kan till fullo vara uppdaterad på allt. Denna organisering bygger på att individerna ser sig som en del av ett nätverk där specialiseringen inom respektive kompetensområde är till för att alla ska utvecklas. Det finns med andra ord ett krav på att individens kompetensutveckling även är en resurs till kollegor.

7. SLUTSATSER

Vi tror att kombinationen av egenproducerade filmer, handdatorer, och streckkod kan bli en integrerad del av den dagliga kompetensutvecklingen på en intensivvårdsavdelning. Video har kvaliteter som kan förmedla mycket av den komplexitet som omvårdnadsarbetet består av. Genom att filmerna görs av personalen kan innehållet i filmerna skraddarsys till de behov som avdelningen för tillfället har. En viktig aspekt är också att filmerna speglar det vardagliga arbetet och möjliggör en ökad reflektion över detta. För att filmerna ska bli en del av den dagliga kompetensutveckling behöver filmerna finnas tillgängliga där personalen arbetar. Det uppnås genom att filmerna via streckkoder distribueras ut i brukskontexten.

Vi håller i skrivande stund på med att utföra experiment där vi engagerar en större grupp av personalen i producerandet av filmer. Det är för tidigt att säga något om resultatet av detta, men en stor del av personalen är engagerade och tror själva starkt på att kontextualiserad video kan hjälpa dem med deras kompetensproblem.

8. OMNÄMNANDEN

Tack till våra kollegor i KLIV-projektet: Sue Harden, specialistsjuksköterska, Else-Maj Rosenlöf,

verksamhetschef för IVA UMAS, Thomas Binder, studioföreståndare för Space& Virtuality, Interactive Institute samt hela personalen på IVA, UMAS.

9. REFERENSER

- Benner, P. (1993) *Från Novis till expert: mästerskap och talang i omvårdnadsarbete*. Lund: Studentlitteratur.
- Binder, Thomas (1995) *Design for work place learning*. AI & Society, 9: 218-243. London: Springer Verlag.
- Buur, J. Söndergaard, A. (2000) *Video Card Game: An Augmented Environment for User Centered Design Discussions*. Ur Proceedings of DARE 2000. Elsinore, Denmark: ACM Press, 63 – 69.
- Lave, J & Wenger, E (1991) *Situated learning: legitimate peripheral participation*. Cambridge Univ. Press.
- Ljungstrand, P et al. (2000) *Webstickers: Using Physical Tokens to Access, Manage and Share Bookmarks on the Web*. To appear in *Proceedings of Designing Augmented Reality Environments (DARE) 2000*, April 12-14, Elsinore, Denmark. ACM Press.
- Norman, D. (1990) *Why Interfaces don't work*. Ur Laurel, B (red.) *The Art of Human Computer Interface Design*. Reading, Mass.: Addison-Wesley.
- Orr, Julian (1996) *Talking about machines: an ethnography of a modern job*. Ithaca, NY: ILR Press.
- Passarge, L & Binder, T. (1996) *Supporting Reflection and Dialogue in a Community of Machine Setters: Lessons Learned from Design and Use of a Hypermedia Type Training Material*. AI & Society, 10: 79-88. London: Springer Verlag.
- Schön, D. (1987) *Educating the reflective practitioner*. San Francisco: Jossey-Bass