

**LA MEDIAZIONE DEGLI ARTEFATTI NELLA REGOLAZIONE  
ORGANIZZATIVA<sup>1</sup>**

**Giovanni Masino, Marco Zamarian**

Dipartimento di Discipline Economico-Aziendali

Università degli Studi di Bologna

**1. IL PROBLEMA: LA CONNESSIONE TRA ARTEFATTI E  
ORGANIZZAZIONE**

L'analisi dei cambiamenti organizzativi, che negli ultimi anni ha caratterizzato il dibattito sul post-fordismo, non può prescindere dal ruolo giocato dagli artefatti. In effetti, all'interno di questa letteratura l'importanza attribuita ai cambiamenti tecnologici è certamente notevole. Tuttavia, alcune sue conseguenze sono meno banali, per diverse ragioni. In primo luogo, perché gli schemi d'analisi utilizzati, e quindi le risposte che la teoria offre, dipendono dai quadri concettuali che li generano. Ancora più importante è un secondo motivo, concernente l'evidente mancanza d'opinioni condivise, anche all'interno del medesimo filone concettuale, su quali schemi e quali categorie analitiche andrebbero utilizzate per affrontare il tema in oggetto. In terzo luogo, perché gli artefatti di un certo tipo, quelli legati alle tecnologie dell'informazione, stanno invadendo ogni campo dell'attività umana, lo stanno facendo in modo rapido, difficilmente prevedibile e continuamente mutevole, ed hanno una rilevanza organizzativa diretta ed evidente. Tutto questo rimette in gioco molti dei punti consolidati – o presunti tali – della letteratura organizzativa su questo tema. Non è un caso che un numero crescente d'autori non solo se ne sta occupando, ma lo fanno cercando nuove prospettive teoriche, nuovi schemi d'analisi, addirittura nuovi approcci concettuali (Barley 1986, 1990, Orlikowski e Baroudi 1991, Orlikowski 1992, Poole e De Sanctis 1994). Il presente contributo è diretto verso tre obiettivi. In primis, illustreremo il nostro modo di affrontare il problema nell'ambito di uno specifico quadro concettuale, quello della logica di processo secondo razionalità limitata ed intenzionale (Simon 1947, Maggi 1990). Più specificamente, affermeremo che il ruolo degli artefatti nel cambiamento della regolazione organizzativa è quello di mediazione tra diverse fonti di regole. Infine, indicheremo alcune fra le modalità attraverso cui tale ruolo di mediazione si può

---

esprimere e realizzare, utilizzando a tal fine esempi concreti e casi empirici tratti da ricerche specificamente progettate a tale scopo. Più specificamente mostreremo come l'artefatto costituisca un elemento il cui ruolo effettivo, per quanto riguarda il cambiamento delle regole, dipende da obiettivi e letture variabili da parte dei soggetti rilevanti : si può passare da interpretazioni che vedono l'artefatto come uno strumento di ritorno a forme di regolazione fordiste, ad altre in cui esso diventa invece un veicolo fondamentale per un superamento di tale impostazione.

## **2. PERCHÉ GLI ARTEFATTI SONO ORGANIZZATIVAMENTE RILEVANTI?**

Gli artefatti sono definibili come una traduzione, in forma visibile, delle conoscenze accumulate all'interno dell'organizzazione, derivanti dalla soluzione di problemi, utilizzati al fine di rendere disponibile questo patrimonio d'esperienze "filtrate". A loro volta gli artefatti sono strumenti che possono avere un ruolo decisivo nei processi di regolazione e strutturazione dell'azione organizzativa. Tale ruolo si deve, in primo luogo, al loro valore cognitivo. Norman [1991; 1993] osserva come quelli che lui chiama gli "artefatti cognitivi" abbiano il duplice obiettivo di permettere l'utilizzo di risorse cognitive scarse per scopi diversi (ad es. la memoria e il focus d'attenzione), e di guidare la rappresentazione della conoscenza utile per la definizione di un problema. Pensiamo, ad esempio, al diffuso utilizzo di semplici strumenti come le liste da spuntare che vengono compilate prima di andare al supermercato o per facilitare la preparazione del bagaglio prima di un lungo viaggio: queste liste sono un artefatto concepito e costruito con l'idea di focalizzare la nostra attenzione in una situazione complessa o di pressione. In questo senso, in un'ottica di problem-solving, l'artefatto presenta

informazioni utili per scomporre un problema complesso in un insieme di sub-goals il cui raggiungimento consente di dare una risposta al problema nella sua interezza.

Gli artefatti svolgono inoltre un ruolo più propriamente sociale, in quanto costituiscono “ricettacoli” d’esperienza comune e condivisa del gruppo di cui essi sono manifestazione [Hutchins, 1991]. Essi sono dunque, al contempo, parte del linguaggio condiviso nell’organizzazione e testimoni dei valori presenti in essa. E’ interessante notare, a questo proposito, come esistano attributi di alcuni tra questi artefatti che assumono anche un carattere simbolico di appartenenza e di status per gli operatori.

Le organizzazioni quindi, come gli individui, costruiscono artefatti con lo scopo di strutturare l’azione attraverso l’influenza che la presenza dell’artefatto può avere, in vari modi, rispetto alle azioni e delle decisioni individuali e collettive. Come detto, può esservi una influenza sulle modalità di rappresentazione del problema da parte dell’individuo. In questo senso, appare verosimile affermare che la presenza di artefatti che facilitano la formazione di un certo tipo di rappresentazione per l’azione degli individui costituiscano uno strumento fondamentale di regolazione dell’azione organizzativa. In secondo luogo, possono esservi valenze simboliche utili a rinforzare la motivazione per l’apprendimento delle pratiche organizzative. Infine, gli artefatti vengono spesso progettati e costruiti con il preciso intento di regolare ed orientare direttamente l’azione verso direzioni desiderate. Non rappresentano dunque in via esclusiva un insieme di esperienze cumulate all’interno dell’impresa, ma piuttosto rappresentano il tentativo di rendere disponibile il frutto delle conoscenze maturate, in modo mediato, ad individui che possono essere del tutto estranei alla maturazione delle esperienze stesse. Più in generale, l’introduzione di un artefatto può dunque essere visto come un modo per introdurre regole e vincoli all’azione degli individui e dei collettivi.

Oltre a ciò, l'introduzione di artefatti progettati con uno scopo può, di fatto, introdurre un nuovo problema per l'attore: il verificare che le condizioni previste per l'attivazione dell'artefatto esistano. Ipotizziamo l'introduzione di un artefatto quale una "standard operating procedure": essa cambia profondamente la natura dei problemi che l'attore deve affrontare. Un problema affatto nuovo, ad esempio, è costituito dall'analisi della situazione, per capire se la procedura deve essere attivata o meno. Una volta presa questa decisione l'impiego della procedura può arrivare a strutturare l'azione in modo molto preciso e l'attore non si troverà più a dover prendere tutta una serie di decisioni che erano parte della sua precedente rappresentazione del problema da risolvere.

In sintesi, la rilevanza organizzativa degli artefatti può acquisire valenze multiple, le quali non si escludono necessariamente a vicenda: come mezzo per il miglioramento della razionalità limitata individuale, collettiva e organizzativa (in termini di modifica della rappresentazione dei problemi, di trasmissione di conoscenze, di esplicitazione di valori simbolici), ma anche come mezzo diretto di regolazione e di strutturazione dell'azione in virtù di obiettivi che possono essere anche assai diversi da quello del miglioramento della razionalità.

### **3. LO SCHEMA D'ANALISI**

Il nostro focus è sui processi decisionali. L'obiettivo è quello di individuare una serie di relazioni tra diversi tipi di processi decisionali rilevanti per la comprensione del modo in cui gli artefatti influenzano la strutturazione organizzativa. Vale la pena sottolineare che il focus sui processi di decisione non implica affatto un approccio di tipo ultra-razionalistico. Al contrario, il concetto di razionalità limitata è alla base della nostra impostazione. Il concetto di processo decisionale qui utilizzato va dunque compreso

nell'ambito di tutti i limiti informativi, cognitivi e sociali associabili all'idea di razionalità limitata. Non solo: le decisioni possono anche essere non del tutto esplicitate né completamente consapevoli. Si tratta comunque di considerare il processo organizzativo come il risultato di un complesso e dinamico insieme di interazioni tra processi decisionali guidati da razionalità limitata da parte di attori o gruppi di attori.

Abbiamo individuato tre insiemi di processi decisionali rilevanti per la nostra analisi:

Decisioni di concezione / progettazione: qualsiasi artefatto deve essere prima concepito e progettato (esplicitamente e/o implicitamente) e poi realizzato. In tali attività, vi sono numerose scelte da compiere, ad esempio circa gli obiettivi cui l'artefatto dovrebbe rispondere, le specifiche funzioni svolte, le modalità di interfacciamento con gli operatori, etc. Si tratta, in altre parole, di tutte quelle caratteristiche tecniche, fisiche, logiche, operative ed implementative possedute dallo strumento (Poole e De Sanctis 1994). Tali decisioni sono importanti ai fini dell'analisi organizzativa in quanto influenzano le modalità di interazione tra l'artefatto e i vari attori dell'organizzazione. Chiameremo i soggetti implicati in tali scelte i "progettisti" dell'artefatto. Possono essere sia esterni che interni all'organizzazione nella quale l'artefatto è utilizzato.

Decisioni di adozione: un artefatto, per essere organizzativamente rilevante, deve essere "inserito" e "integrato" nei processi di lavoro. Ad esempio, occorre stabilire in quali fasi e in quali settori d'attività l'artefatto sarà utilizzato, in quali processi, per quali operazioni, da parte di quali operatori, interfacciandosi con quali altri artefatti ed in quale modo, e così via. Anche queste sono scelte rilevanti, perché anch'esse influenzano in modo rilevante il potenziale di cambiamento organizzativo associabile all'uso

dell'artefatto. Chiameremo il gruppo di soggetti deputati a tale ordine di scelte "management" o "direzione".

Decisioni di utilizzo: un artefatto, per essere organizzativamente rilevante, deve anche non restare inutilizzato. Questo significa che devono essere fatte scelte di utilizzo. Ad esempio, un software può implicare per l'utilizzatore numerose opzioni d'azione, in termini di diverse operazioni da svolgere, o in termini di diverse modalità di svolgimento della stessa operazione, et c. Anche queste sono scelte importanti, non solo per l'ovvio ragione che esse influenzano direttamente (e non indirettamente, come nei due casi precedenti) le azioni e i comportamenti degli attori, ma anche perché esse non sempre e non necessariamente sono allineate da quanto previsto o atteso dai "progettisti" e dal "management". In altre parole, le scelte di utilizzo possono anche essere piuttosto divergenti rispetto alle scelte di progettazione e di adozione, anche se da queste sono necessariamente, almeno in parte, influenzate. Chiameremo i soggetti implicati in queste scelte gli "operatori" o gli "utilizzatori".

Il fatto di aver individuato gruppi di attori è dovuto solo a motivi di chiarezza. Il nostro approccio, come detto, focalizza l'attenzione sui processi decisionali. Pertanto, ciò che realmente qualifica l'appartenenza di un soggetto in un certo istante ad un gruppo di attori (progettisti, management, utilizzatori) piuttosto che ad un altro è *soltanto* il processo decisionale nel quale, in quell'istante, è implicato, e non la sua posizione organizzativa formale o informale, non il ruolo, non la mansione né qualsiasi altro criterio. In questo senso, lo stesso soggetto può essere (contemporaneamente o in tempi diversi) sia "progettista" (se influenza in qualche modo la realizzazione tecnica

dell'artefatto), sia “manager” (se ne influenza le decisioni d'adozione), sia “utilizzatore” (nel momento in cui utilizza l'artefatto). Ciò che qui interessa, *in termini analitici*, è esclusivamente il tipo di decisione nel quale il soggetto viene implicato in un dato momento.

In figura 1 abbiamo sintetizzato graficamente il nostro schema analitico, riportando i processi decisionali implicati, le relazioni rilevanti tra di essi, e l'artefatto, suddiviso in due parti distinte analiticamente e che preciseremo tra breve. Ogni elemento chiave è contrassegnato con un numero che serve da riferimento per la descrizione che segue.

- Figura 1 circa qui -

I progettisti realizzano l'artefatto attraverso processi decisionali propri [**1a** / **1b**] in base alle loro conoscenze, alle richieste del mercato e a quelle dell'impresa (se si tratta di una commessa, esterna o interna).

Tra le varie componenti che caratterizzano l'artefatto, di particolare rilevanza sono le *condizioni* che ne regolano l'uso. Per “condizioni d'uso” intendiamo quella “parte” dell'artefatto che deve essere attivata o è comunque attivabile da parte dell'utilizzatore. Esse sono “parte” (in senso analitico) dell'artefatto in quanto ne caratterizzano il punto di contatto tra strumento e utente. Infatti, possono anche essere definite come quell'insieme di elementi dell'artefatto “modificabili” da parte dell'utente o che comunque dipendono in buona parte da lui. Ad esempio, nel caso di un software, esse riguardano le conoscenze tecniche necessarie agli attori nonché le informazioni di input che essi devono fornire allo strumento per utilizzarlo. Dipendono quindi dai soggetti: dalle informazioni che essi inseriscono in input, dalle loro conoscenze, dalle loro capacità, ma anche dalla situazione di contesto nella quale agiscono. Al variare di questi



elementi, soggettivi e contestuali, varia l'effettivo "funzionamento" dell'artefatto e quindi il suo rapporto con l'organizzazione nel quale è inserito.

Molti processi decisionali influiscono, in modi diversi, sulle condizioni d'uso dell'artefatto: vi sono, da un lato, i progettisti dell'artefatto, i quali lo hanno realizzato in modo presumibilmente coerente con le condizioni d'uso che, da un lato, devono essere richieste agli utilizzatori per necessità tecnica, dall'altro devono tenere conto e prevedere quali condizioni potranno essere effettivamente messe in atto dagli utilizzatori nei contesti in cui l'artefatto sarà utilizzato. Tali richieste e tali attese sono implicitamente inscritte nelle caratteristiche fisiche dell'artefatto concepite e realizzate dai progettisti **[1b]**.

D'altro canto, vi sono le condizioni d'uso che il management richiede agli operatori di attivare **[2b]**, cercando in questo modo di influenzarne le scelte d'utilizzo. Infine, vi sono le premesse informative e le condizioni d'uso effettivamente attivate dagli operatori **[5]**. I tre aspetti (le condizioni d'uso previste dagli ingegneri, richieste dal management, e attivate dagli utilizzatori) possono divergere anche in modo significativo, e questo sarà uno dei punti chiave dell'analisi.

L'artefatto è, a sua volta, il risultato di scelte d'adozione **[2a]** da parte del management, ossia di integrazione con i processi di lavoro, che abbiamo già esemplificato in precedenza. Possiamo aggiungere che le decisioni di adozione cristallizzano, o tentano di cristallizzare, il "ciò che dovrebbe essere", secondo il management, il rapporto tra artefatto e organizzazione. Si stabilisce come integrare l'artefatto nei processi di lavoro, quali operazioni devono essere svolte, chi lo deve utilizzare, secondo quali modalità e così via. Il management, allora, tramite la mediazione dell'artefatto (o meglio, tramite la mediazione dei processi decisionali d'adozione sull'artefatto) genera di fatto *regole*

*eteronome* d'organizzazione [3], spesso formali ma anche informali, attraverso le quali poter governare e controllare i processi.

Gli operatori vengono poi a contatto con l'artefatto. Essi sono chiamati a compiere scelte d'uso [4]. Più in particolare, essi attivano le proprie condizioni d'uso [5] che, come detto, possono divergere da quelle richieste e progettate. Inoltre, con il passare del tempo, essi acquisiscono nuove conoscenze circa le varie possibili condizioni d'uso dell'artefatto, per cui si tratta di processi decisionali d'uso che evolvono in direzioni che dipendono, in parte, dalle scelte d'uso fatte in precedenza (path-dependence).

Quando accade che le condizioni d'uso attivate risultano significativamente diverse da quanto previsto dal management, la "*crystallizzazione del ciò che dovrebbe essere*" l'artefatto per l'organizzazione, perseguita dal management attraverso le scelte d'adozione, differisce dal "*ciò che effettivamente è*" l'artefatto [6], in quanto le condizioni d'uso effettive producono modalità d'adozione reali diverse e quindi, attraverso la mediazione dell'artefatto, generano una regolazione organizzativa diversa [7], di carattere *autonomo* (dal punto di vista degli operatori).

La regolazione autonoma si mette in relazione con la regolazione eteronoma, generando un processo di negoziazione [8], implicito e/o esplicito, che risulta infine nelle effettive modalità di coordinamento e controllo dell'organizzazione. La regolazione organizzativa effettiva risulta quindi dal confronto tra processi decisionali distinti (guidati da razionalità limitata) in cui la *mediazione* degli artefatti occupa una posizione di rilievo. Tale mediazione, infatti, rappresenta al tempo stesso:

- la "influenza esterna" da parte di decisori non direttamente coinvolti nei processi organizzativi dell'impresa (gli ingegneri progettisti dell'artefatto), realizzata

attraverso le strutture “fisiche” degli artefatti e le condizioni d’uso progettualmente attese

- il “veicolo” indiretto attraverso cui la regolazione eteronoma si esprime e si concretizza in vincoli all’azione, attraverso i processi decisionali di adozione
- la “fonte” di opportunità di affermazione di autoregolazione da parte degli operatori, attraverso le scelte di utilizzo

I due casi che di seguito sono brevemente illustrati servono a chiarire i suddetti punti, e ad approfondire ulteriormente l’analisi.

#### **4.1 Caso A: il problema dell’uniformità delle pratiche di noleggio**

La maggior parte delle attività pertinenti la stesura dei contratti di autonoleggio, in tutte le maggiori compagnie del settore, è codificata in procedure operative standard, aventi lo scopo di uniformare le pratiche di noleggio di tutti gli uffici.

L’importanza di uniformare le pratiche di noleggio risiede in due fattori: innanzitutto le pratiche di noleggio sono una parte della compagnia “visibile” al pubblico. D’altro canto l’uniformità delle pratiche di noleggio è per la compagnia un utile strumento di riduzione dei costi di gestione.

Il ruolo degli artefatti è fondamentale, sia nella regolazione del processo di apprendimento che per l’espletamento efficace delle pratiche legate al contratto di noleggio.

La stesura del contratto, in Autonolo S.p.A., è regolata attraverso un complesso insieme di strumenti. L’operatore incaricato siede di fronte ad un terminale di servizio collegato ad un elaboratore elettronico centrale della compagnia. Quando l’operatore inizia la procedura per la compilazione del contratto di noleggio, egli si trova di fronte ad una

schermata introduttiva che presenta vari campi che l'operatore deve riempire, anche in base alle informazioni fornite dal cliente. La compilazione del contratto è una procedura piuttosto laboriosa e complessa, che richiede all'operatore una forte attenzione verso il cliente e, al tempo stesso, una rapida sequenza di azioni e decisioni tra le varie opzioni di natura tecnica (legate ad esempio alle forme di pagamento e di restituzione del veicolo) e legale. Il software attualmente adottato è stato creato con lo scopo di permettere all'operatore di focalizzare in massima parte la sua attenzione nei confronti del cliente. Si tratta di un classico esempio di artefatto cognitivo deliberatamente progettato allo scopo di permettere all'operatore di "risparmiare" risorse cognitive da dedicare alla risoluzione di altri problemi: la compilazione del contratto prevede, da parte dell'operatore, un'attività di problem-solving molto limitata in quanto il software lo guida nella compilazione presentandogli di volta in volta tutte le opzioni a sua disposizione in modo chiaro e sequenziale. In questo caso la massima attenzione può essere prestata alle esigenze del cliente e a cruciali attività valutative e di monitoraggio dello status o "reputazione" del cliente stesso per la compagnia.

Il software attualmente in uso è il risultato di una serie di fattori concorrenti. Alle necessarie prescrizioni di ordine legale, si sono aggiunte, attraverso l'accumulazione progressiva di esperienze da parte di un numero molto considerevole di individui, tutta una serie di regole, opzioni ed informazioni per l'operatore che hanno lo scopo di rendere quasi automatiche un insieme di decisioni piuttosto complesse. Un particolare interessante è che queste trasformazioni incrementali del software sono costantemente implementate. Qualora venga individuata una possibile semplificazione o un miglioramento delle procedure correntemente in uso, si procede contemporaneamente ad informare, per iscritto e via e-mail, tutti gli operatori che dovranno impiegare la

nuova procedura. Contemporaneamente viene avviata un'operazione di aggiornamento del software in remoto che non interferisce con le operazioni attualmente in corso e che verrà attivata secondo il piano esposto nella comunicazione inviata agli operatori.

L'introduzione di un software per la gestione del noleggio rappresenta un tentativo di trasformazione della regolazione, inteso nel senso del recupero di spazi di regolazione rispetto alle possibilità d'interpretazione delle regole scritte concesse agli utilizzatori con strumenti di tipo tradizionale. D'altro canto l'incorporazione delle regole in artefatti elettronici consente di ridurre il numero di regole formali che gli attori devono attivamente ricordare per procedere nel loro lavoro, favorendo la percezione da parte di questi ultimi che i compiti siano deregolati.

Integrato al software per la compilazione dei contratti, Autonolo possiede un sistema di gestione delle prenotazioni per il noleggio delle vetture. Ciascun cliente può prenotare, da qualsiasi ufficio di noleggio nel mondo, una vettura che gli sarà resa disponibile nella città e nei giorni previsti dalla prenotazione. Il sistema è molto complesso dal punto di vista informativo, poiché richiede la presenza di un unico database cui tutti i singoli punti di noleggio possano avere accesso per controllare la disponibilità di auto della classe desiderata dal cliente per un certo periodo di tempo nel futuro. Il database viene costantemente aggiornato in tempo reale. Per avere accesso al sistema, ciascun operatore autorizzato deve inserire un'identità e una password che identificano il suo status di accesso alle macchine e che abilitano o disabilitano in modo corrispondente le funzioni del sistema.

Gli operatori ricevono sotto forma di procedura le funzionalità che sono correntemente attivate nel sistema, accompagnate da istruzioni precise sulle modalità di visualizzazione e di selezione di queste funzionalità. Queste istruzioni servono

esclusivamente ad accedere a funzionalità che vengono *direttamente* implementate dal sistema. L'operatore può soltanto scegliere tra le opzioni attivate dal sistema, ma il suo spazio decisionale è molto limitato. Peraltro è assolutamente impossibile attivare applicativi parte del pacchetto a disposizione senza utilizzare la procedura (sono comandi del tipo Ctrl-Alt-A sulla tastiera). Esaminiamo il caso (invero piuttosto tipico) di un cliente che riconsegna l'auto in ritardo rispetto ad una tariffa particolarmente vantaggiosa che stabilisce dei limiti rigidi di rientro: il parametro che l'operatore può controllare è l'inserimento dell'ora di rientro della vettura. Se il rientro è avvenuto troppo tardi, il sistema sottrae al cliente la possibilità di usufruire della tariffa vantaggiosa, addebitandogli invece la tariffa normale per l'intera durata del noleggio. In situazioni di questo tipo l'operatore impara le funzionalità del sistema a partire dalle istruzioni che sono indicate nelle procedure. Dopo una prima fase in cui il foglio con le istruzioni viene tenuto vicino al terminale, gli operatori imparano in modo molto veloce le nuove funzioni e non hanno più bisogno delle istruzioni o delle raccomandazioni di qualche collega più esperto, nonostante si possa trattare di sequenze di tasti/funzione da schiacciare piuttosto lunghe e non sempre immediate.

E' interessante notare come la piena comprensione delle funzioni della procedura viene raggiunta quando gli operatori imparano che cosa fare per conquistarsi margini di autonomia rispetto al sistema quando ritengono che seguire in maniera pedissequa la procedura rappresenti una cattiva gestione del rapporto con il cliente. Mentre la descrizione, da parte degli operatori, dei passi che compongono la procedura formale è spesso lacunosa o comunque incompleta in qualche dettaglio, la descrizione delle iniziative da intraprendere per aggirare la lettera della procedura con degli escamotages che consentano di tutelare il cliente è assolutamente precisa. In questo senso, si nota la

duplice natura dell'artefatto: come ricettacolo e diffusore di conoscenze pregresse da un lato, e come elemento di mediazione tra gli utilizzatori e il tentativo di regolazione eteronoma da parte del management, che però viene in parte disatteso dalle scelte d'uso autonome. Si nota dunque un conflitto potenziale tra i due processi decisionali, che tuttavia viene mitigato dal fatto che la competenza degli utenti viene saltuariamente riconosciuta dal management proprio nel momento in cui le pratiche eccellenti vengono codificate negli aggiornamenti del software.

#### **4.2 Caso B: efficacia del controllo e negoziazione implicita nel computer aided design**

L'impresa Gamma S.p.A. progetta e produce strutture portanti per impianti petroliferi. Focalizzeremo l'attenzione sulle attività di progettazione, suddivise in numerosi gruppi di lavoro distinti per ambiti ingegneristici e per fasi di progetto.

I progettisti, salvo qualche eccezione, non si servono sistematicamente di strumenti informatici avanzati. Essi rappresentano l'anima creativa dell'impresa; il loro compito è quello di generare nuove idee progettuali. Il compito di formalizzazione di tali idee su supporti adeguati all'utilizzo nelle fasi produttive spetta al gruppo dei disegnatori, separati dai progettisti non solo rispetto ai compiti svolti ma anche per collocazione logistica e per status organizzativo.

I disegnatori occupano un'apposita "Sala CAD", dove utilizzano sistematicamente tools informatici avanzati per il disegno (Computer Aided Design). Per l'attività di disegno, vi è una notevole enfasi sulla standardizzazione delle procedure. Si tratta, tra l'altro, di gruppi abbastanza segmentati (sia al loro interno, sia rispetto agli altri gruppi), dove la divisione del lavoro è piuttosto minuta e rigidamente predefinita.

E' interessante confrontare la situazione attuale con quella precedente l'introduzione del CAD. Questa trasformazione ha generato una scissione ulteriore tra progettisti e disegnatori, in virtù dei diversi strumenti utilizzati. Prima del CAD, progettisti e disegnatori condividevano, se non altro, i medesimi problemi strumentali e quindi possedevano conoscenze simili per ciò che concerne le tecniche di disegno; con il CAD si è invece creato un gruppo specializzato di "caddisti", i disegnatori appunto, cui si richiedono conoscenze tecniche strumentali profondamente diverse da quelle richieste ai progettisti.

L'obiettivo che ha spinto il management ad adottare il CAD è essenzialmente quello di migliorare l'efficienza del controllo sul lavoro di disegno. Prima del CAD, per poter essere mandati in officina, i disegni dovevano essere controllati minuziosamente; questa verifica, peraltro essenziale, implicava tempi lunghi e costi onerosi. Ed essendo il disegno un lavoro di tipo essenzialmente "artigianale", basato sull'esperienza individuale e su capacità manuali, non era possibile imporre standard precisi ai disegnatori. Di qui, la necessità di lunghe verifiche.

Il CAD è stato visto come la soluzione a questo problema: il management mediante il software intendeva imporre procedure di disegno facilmente standardizzabili, liberando il disegno da buona parte dell'alea e della variabilità legata alla soggettività dell'azione. Il CAD doveva fungere da strumento di controllo "ex-ante", con evidenti vantaggi di tempo e precisione legati non solo e non tanto alla capacità dello strumento di supportare ed aiutare i disegnatori nella loro specifica attività, ma anche e soprattutto in quella di costringere l'operatore entro un ristretto ventaglio di scelte d'azione secondo standard desiderati. Le verifiche ex-post divennero ben presto per lo più superflue.



Le scelte di adozione del management sono quindi volte ad imporre l'artefatto come mezzo di imposizione di regole d'azione piuttosto rigide e certamente eteronome, formalizzate non tanto nelle procedure scritte ed esplicite, quanto "materializzate" nell'artefatto vincolante. Le caratteristiche "fisiche" dello strumento, d'altra parte, sono tali da favorire proprio tale obiettivo. Si tratta, infatti, di un CAD che offre la possibilità di creare procedure automatiche complesse.

I disegnatori dal canto loro hanno accettato di buon grado questo cambiamento. Avrebbero potuto esprimere scelte di utilizzo autonome e discordanti con l'intento del management (ad esempio, creando procedure diverse o aggirando quelle esistenti). Tuttavia, essi scelgono consapevolmente di attivare condizioni d'uso coerenti da quelle richieste dal management: conformità alle procedure, utilizzi convenzionali, rispetto dei vincoli dati. Quest'apparente rinuncia ad un vero e proprio processo di "appropriazione" dell'artefatto mediante scelte di utilizzo autonome, non deve trarre in inganno: i disegnatori hanno visto questo cambiamento non come negativo a causa della pur evidente riduzione d'autonomia, bensì come positivo per diverse ragioni. In primo luogo, la riduzione dei controlli e delle verifiche "ex-post" è vista in sé come una sorta di responsabilizzazione e di valorizzazione del proprio lavoro: i loro outputs (i files dei disegni generati a CAD) ora passano "direttamente" in officina, senza dover essere verificati da altri. In secondo luogo, è vero che l'utilizzo del CAD implica una rilevanza assai minore degli skills e delle competenze artigianali e manuali di disegno, ma al tempo stesso una rilevanza maggiore delle conoscenze tecniche circa i problemi e le logiche progettuali che i disegni esprimono. In questo senso, è stato necessario un progressivo "avvicinamento" della figura professionale del disegnatore rispetto a quella del progettista. Il CAD richiede

informazioni in entrata corrette e coerenti, e per soddisfare tali condizioni occorre una buona comprensione delle logiche progettuali soggiacenti. Questi cambiamenti sono visti dai disegnatori come un miglioramento della propria professionalità e del proprio status aziendale.

Si può dunque dire che è avvenuta una negoziazione implicita tra i soggetti implicati nei due processi decisionali: “in cambio” di scelte di utilizzo dell’artefatto coerenti con gli obiettivi del management, i disegnatori hanno ottenuto un cambiamento valutato come positivo delle loro condizioni di lavoro. L’artefatto è dunque, al tempo stesso, elemento di mediazione tra diversi processi decisionali, e oggetto di scambio tra diverse fonti di regolazione organizzativa. Con una notazione particolare: in questo caso specifico, la mediazione dell’artefatto si esprime non in un conflitto tra processi decisionali diversi in relazione ad obiettivi incompatibili, ma si configura come terreno sul quale si gioca un processo di negoziazione che vede ogni parte migliorare la propria posizione percepita, pur in presenza di obiettivi divergenti.

## **5. CONCLUSIONI**

Gli artefatti rappresentano un punto di snodo cruciale nella strutturazione organizzativa. Questa rilevanza appare ancora più evidente se si osserva che il ruolo di mediazione da essi giocato concerne alcuni aspetti essenziali della strutturazione: le conoscenze e le esperienze generate (come mezzi di accumulazione e di trasmissione), le regole d’azione e decisione (come mezzi di generazione e trasmissione di regole), i processi di negoziazione (sia come “oggetto” dello scambio, sia come “terreno di gioco” della negoziazione).

Il punto cruciale è costituito dalle condizioni d'uso dell'artefatto, in quanto rappresentano quegli aspetti in cui si attiva con massima evidenza il rapporto tra scelte progettuali, appropriazioni autonome degli operatori e vincoli eteronomi da parte delle decisioni d'adozione. E' la parte "fluida" dell'artefatto, quella che influenza la strutturazione organizzativa in modo non deterministico, ma dipendente dai processi decisionali implicati.

I casi illustrati mostrano, infatti, che le situazioni risultanti possono essere assai diverse e, per certi aspetti, tutt'altro che scontate e di immediata interpretazione. Abbiamo visto prima un caso di conflittualità latente e, al tempo stesso, di riconoscimento parziale ed implicito dell'efficacia delle appropriazioni autonome dell'artefatto (caso A), poi un caso di accettazione dell'artefatto come fonte di regolazione eteronoma ma anche di vantaggio reciproco sulla base di una negoziazione implicita in cui le condizioni d'uso dell'artefatto sono appunto uno degli oggetti dello scambio (caso B).

E' facile immaginare che altre situazioni tipiche potrebbero essere osservate, e che le stesse situazioni potrebbero osservarsi in altri contesti. E' questa un'interessante direzione per ricerche future. Il valore aggiunto portato dallo schema analitico proposto è quello di focalizzare l'attenzione sull'artefatto in relazione ai processi decisionali ad esso relativi sotto l'ipotesi della razionalità limitata, il che consente di cogliere l'artefatto non come un "corpo estraneo" ai processi di strutturazione organizzativa, ma come un elemento ad essi intrinseco ed omogeneo, con notevoli vantaggi euristici ed interpretativi.

Note

<sup>1</sup> Pur essendo il lavoro presentato frutto di una stretta collaborazione fra gli autori che ne condividono le ipotesi e i risultati, i paragrafi 1, 3 e 4.2 sono da attribuire a Giovanni Masino e i paragrafi 2 e 4.1 e 5 a Marco Zamarian.

## **BIBLIOGRAFIA**

Barley, S. R. 1986. Technology as an occasion for structuring: evidence from observations of CT scanners and the social order of radiology departments. *Administrative Science Quarterly*, 31 (1) : 78-108.

Barley, S. R. 1990. The alignment of technology and structure through roles and networks. *Administrative Science Quarterly*, 35 (1) :61-103.

DeSanctis, G. Poole, M. S. 1994. Capturing the complexity in advanced technology use: adaptive structuration theory. *Organization Science*, 5 (2) : 121-147.

Hutchins, E. 1991. The social organization of distributed cognition. In Resnick, L.B., Levine, J.M., Teasley, S.D. (a cura di) *Perspectives on Socially Shared Cognition* : 283-307. American Psychological Association.

Maggi, B. 1990. *Razionalità e benessere: studio interdisciplinare dell'organizzazione*. Milano. Etas Libri.

Norman, D.A. 1991. *Cognitive Artifacts*. In J.M. Carroll (a cura di) *Designing interaction: Psychology at the human-computer interface* : 17-38, Cambridge, UK. Cambridge University Press.

Norman, D.A. 1993. *Things that make us smart*. Reading, Mass. Addison Wesley.

Orlikowski, W.J., Baroudi, J.J. 1991. Studying information technology in organizations: research approaches and assumptions. *Information Systems Research*, 2 (1) : 21-42

Orlikowski, W.J. 1992. The duality of technology: rethinking the concept of technology in organizations. *Organization Science*, 3 : 398-427.

Simon, H. A. 1947. *Administrative behavior*. New York. McMillan.

