

INQUIETUDINE DEI MANAGEMENT ¹

Ugo Lucio Businaro,
Direttore Centro Ricerche FIAT

1. Premessa

E' banale osservare, ai nostri giorni, che quello del dirigente è un “mestiere” difficile.

Ma è un **mestiere o un'arte**? E' il naturale sviluppo e quasi il premio di tappe successive di una carriera dedicata all'azienda o è una professione?

L'enfasi che viene data alla necessità di dedicare tempo sufficiente alla “formazione” è un indice del crescente grado di professionalità. E' tuttavia anche un indice della inquietudine crescente, della crisi di “identità” del dirigente moderno.

Questa dell'Istituto per le Professioni Nuove è una delle iniziative volte a fornire possibilità di aggiornamento e di formazione a dirigenti. L'adeguatezza o meno dell'iniziativa alle aspettative verrà giudicata da chi frequenterà i seminari previsti a calendario. Io vorrei soffermarmi invece sulla “stranezza” di aver invitato a tenere la prolusione una persona come il sottoscritto che dovrebbe forse, a miglior titolo, sedere tra i discenti. L'origine di questa stranezza è in parte fortuita, ed in parte legata al mio vezzo di dare, se richiesto, dei consigli e, ancora peggio, fornire interpretazioni “razionali”.

La richiesta fattami era di esprimere un parere sull'opportunità ed il taglio da dare a corsi di formazione per dirigenti. La mia risposta fu dubitativa sulla reale efficacia di tali corsi, qualunque essi fossero.

L'interpretazione “razionale” che seguì la risposta fu che **il dirigente si trova in un periodo difficile non tanto (o non solo) per mancanza di strumenti e di metodologie, ma anzitutto per la crisi del ruolo del dirigente in un sistema complesso in trasformazione.** Credevo di essermela cavata in un modo un poco fumoso, invece, approfittando dell'atmosfera conviviale che alla fine si rivelò fungere da 'trappola', mi fu richiesto di approfondire.

Dal concetto di sistema si passò quindi a quello di sottosistema : **l'azienda è un sottosistema di un sistema più ampio.** Tutto funziona se per ciascun sottosistema sono definiti ruoli ed obiettivi con specifiche delimitazioni. Un primo **esempio di crisi si ha se il sotto-sistema azienda deve accollarsi obiettivi e ruoli di altri sottosistemi:** ad esempio se deve svolgere, per sopperire ad inefficienze della burocrazia, compiti “vicari” che spettano allo Stato.

L'azienda stessa è un sottosistema suddiviso in sotto-sottosistemi. La struttura aziendale mette in evidenza detti sotto-sottosistemi, ad esempio differenziando tra funzioni diverse : marketing, finanza, progettazione, produzione.

Il mestiere di dirigente di marketing o di dirigente della produzione si può arricchire di professionalità acquisendo metodologie : ad es. metodologie di ricerca operativa per una ottimale utilizzazione delle risorse di cui dispone la funzione “produzione”.

¹ Prolusione ai Cicli di Seminari per Dirigenti d'Azienda, organizzati da Istituto Italiano Professioni Nuove, Torino 5 Maggio 1976

Ma cosa capita, e a cosa servono **le metodologie se il ruolo della funzione non è più ben definito per i cambiamenti che avvengono sia all'interno che all'esterno dell'azienda?**

Così, ad esempio : il responsabile del marketing può trovarsi in difficoltà perchè non è più in grado di interpretare le tendenze ed i desiderata del mercato in termini di variazione di alcuni determinati parametri del prodotto che vende. Ad es. può non essere più in grado di definire le specifiche del nuovo modello di auto in termini di : potenza, classe, prezzo, ecc., perchè nel frattempo sta avvenendo un effetto di interazione tipico di sistema complesso dovuto alla stessa densità del mercato automobilistico.

La funzione così chiara svolta dal prodotto viene messa in discussione ed il responsabile del marketing dovrebbe avere capacità di progettazione tecnica lui stesso per cercare di interpretare non sulla base dei suddetti parametri, ma in modo integrale i fabbisogni dell'utenza. Da qui una sovrapposizione ed un potenziale conflitto con il **sotto-sistema progettazione** che da parte sua potrà contemporaneamente essere portato a sostituirsi alla funzione marketing cercando di dare una risposta diretta proponendo una soluzione progettuale che chiarisca le confuse esigenze dell'utenza, che il marketing non è in grado di interpretare con chiare specifiche.

Se è così, se la difficoltà del **mestiere di dirigente** nel momento attuale, è un indice che il sistema si sta evolvendo verso una ristrutturazione diversa in cui lo stesso ruolo dell'azienda si viene modificando, allora rispunta il concetto che quello di dirigente diventa più un'arte che un mestiere. In tali condizioni sono più importanti le capacità di fare "sintesi" spesso intuitive, che le capacità di "analisi" troppo razionali.

Speravo che con questo mio approccio dubitativo sul reale interesse di corsi di formazione che per forza di cose avrebbero finito di essere organizzati per far acquisire metodologie analitiche, il mio contatto con gli organizzatori fosse definitivamente chiuso. A quanto vi è dato vedere per il fatto che sono qui stasera, non è stato così.

La 'provocazione' è stata accettata ed anzi quasi presa a bandiera per una prolusione ai seminari. Successivamente alla riunione conviviale di cui dicevo prima, ho rimpianto, ma ormai troppo tardi, di non avere abbastanza insistito nel rifiutare l'invito. E' infatti assai diverso fare un discorso a tavola rispetto al preparare un'organica esposizione per un pubblico numeroso, qualificato, e probabilmente con qualche aspettativa.

2) Perché "inquietudine"?

Innanzitutto la scelta del titolo da dare alla prolusione. Stando al gioco della "provocazione" il titolo doveva essere provocatorio.

Se l'interpretazione in termini di crisi di transizione da un sistema strutturato in un certo modo ad un sistema strutturato diversamente ha una qualche credibilità, allora lo stato d'animo principale del dirigente deve essere quello della "inquietudine" più che quello della "serenità".

Inquietudine sentita soprattutto dal dirigente se è vero che il suo ruolo è quello di **governor del sottosistema che gli è affidato** (uso la parola inglese "governor" derivata dalla nomenclatura dei sistemi contro-reazionati, per il sapore più ampio che da, appunto per l'esotismo e le assonanze con parole della nostra lingua, rispetto alla banale traduzione con 'controllore'), cioè quello di assicurare che il sottosistema svolga le pro-

prie funzioni delimitate, raggiungendo i propri specifici obiettivi.

Infatti si diventa inquieti se si ha l'impressione che le “regole del gioco” cambiano : nel caso specifico, se gli altri sottosistemi con cui il proprio interagisce si comportano in modo strano non fornendo più gli *outputs* che servono da *inputs* al nostro sotto-sistema così come è appunto stabilito nelle regole dei gioco.

In effetti può sembrare un po' troppo riduttivo assimilare la figura dei dirigente a quello di un meccanismo, come è un *governor*. In realtà ciò che umanizza la figura dei dirigente è la necessità e capacità di prendere decisioni in condizioni che si presentano di volta in volta come nuove. Purtuttavia il dirigente deve avere la guida di criteri decisionali su cui basare la propria scelta e sicurezza di obiettivi. In uno stato di transizione sono tali criteri, oltre che gli obiettivi, che variano, che perdono di certezza. Così ad es. si può notare un'oscillazione tra poli estremi, come:

- programmazione per rendere certo il futuro e libertà di iniziativa per cogliere nuove opportunità da un futuro aperto,
- esperienza per assicurare una gestione efficiente delle risorse per raggiungere obiettivi sicuri e 'creatività' per una efficace utilizzazione dei potenziale verso traguardi incerti,
- analisi come strumento per prevedere il futuro suddividendolo per aree predicibili per estrapolazione del presente e sintesi per cogliere, per intuizione, interazioni nuove tra le aree,
- decentramento delle funzioni e degli obiettivi per un più vicino contatto ai multi-formi aspetti di un mercato plurisetoriale, e accentramento per una più unitaria politica dei rapporti con un ambiente sempre più integrato e transitorio,
- destinazione tattica delle risorse per l'adeguamento al breve termine e allocazione crescente di esse per acquisire posizioni strategiche per uno sviluppo a lungo termine,
- standardizzazione del prodotto per ridurre i costi ed aumentarne la diffusione e adattamento ai bisogni variabili e soggettivi dell'utenza.

A questo punto si aggiungano le incertezze già citate in premessa sulle delimitazioni del sotto-sistema di cui il dirigente funge da *governor*, le tendenze ad allargare i propri limiti per sopperire ad inefficienze di altri sotto-sistemi (i cosiddetti compiti vicari) o a difendere il proprio “territorio” dalle invadenze di altri sotto-sistemi anche loro alla ricerca di colmare il gap e l'inefficienza informativa da un sotto-sistema all'altro estendendo il proprio campo d'azione.

Come esempi di questa crisi di identità si possono citare, oltre a quelli già illustrati del marketing e della progettazione, quelli delle funzioni :

- finanza e pianificazione che deve prevedere anche le variazioni tecnologiche per valutare le incertezze nella redditività,
- produzione, sempre più coinvolta negli aspetti socio-psicologici e sindacali della gestione del personale,
- ricerca, sovrappoentesi alla pianificazione prodotto.

Tutto ciò sembra avere un vizio di origine : essere cioè tarato a misura della grande azienda da cui deriva l'esperienza di chi vi parla. Nella piccola azienda, si potrà obiettare, poiché le varie funzioni si integrano spesso in una sola persona, non vi può essere crisi di identità, conflitto fra funzioni. Se l'accento è sulla necessità di fare sintesi intuitive più che complicate analisi chi meglio della piccola industria è in grado di navigare nel mare tempestoso, dato che per le sue stesse dimensioni non si può permettere il lusso di analisi razionali troppo dettagliate?

Ed infatti da più parti si guarda al **piccolo** come ad una dimensione ideale. “*Small is beautiful*” è il titolo di un recente libro, e vi è tutta una corrente di pensiero emotivo-social-filosofico che tende a reagire contro la super-dimensione, contro la “Mega” addirittura la “Tera” civiltà, come la causa di tutti i nostri guai.

In realtà non mi sentirei di essere così ottimista se operassi in una piccola azienda. Il concetto che “piccolo è bello e razionale” è l'espressione di un emotivo e nostalgico ritorno ad un passato molto lontano in un mondo poco denso in cui il “piccolo” era anche autonomo e isolato. In un mondo invece molto - troppo - denso come il nostro, il piccolo finisce più per apparire 'schiacciato' che libero, flessibile ed autonomo.

In questo caso l'inquietudine ha ragione di essere tra l'altro per l'impossibilità pratica, date le piccole dimensioni:

- di sopperire ad inefficienze di altri sotto-sistemi (come ad es. quello burocratico.) svolgendo direttamente compiti vicari ;
- di destinare risorse a fini strategici, come ad esempio per la ricerca.

L'immagine di un management 'inquieto' non sembra quindi del tutto inappropriata. Il timore è che con questa immagine non si finisca per evocare il diavolo sovvertitore. La speranza è invece che l'immagine identifichi una condizione dinamica creativa.

3. Le “anticipazioni” della ricerca

Quanto sopra a giustificazione del titolo.

Più difficile è giustificare quali titoli possa avere un dirigente responsabile della “funzione ricerca” ad affrontare la tematica generale dell'inquietudine del management.

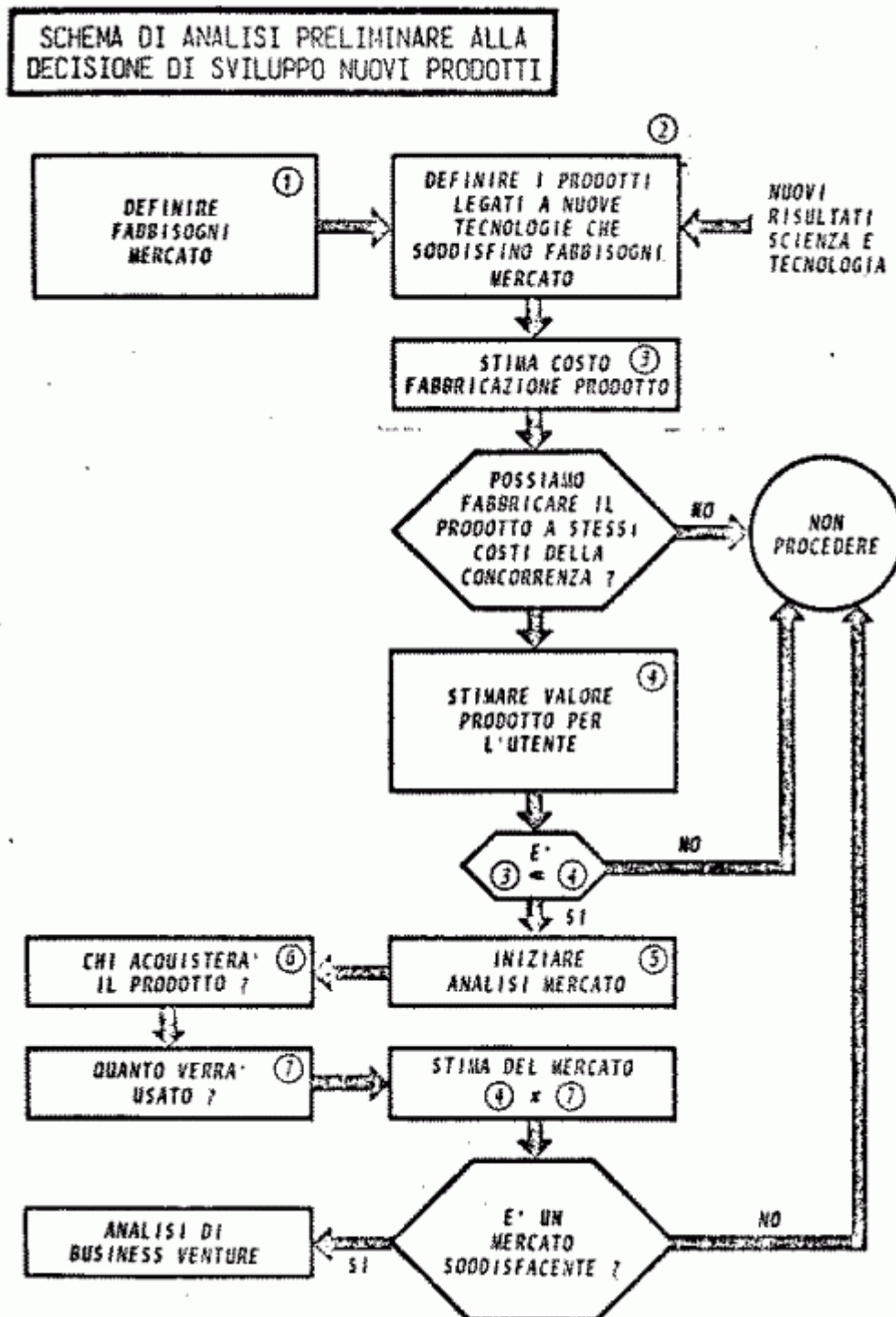
L'ipotesi di base al riguardo è che **nel sotto-sistema “ricerca”, si realizzino in anticipo, o siano addirittura un modo normale di operare, quelle incertezze sul ruolo, sugli obiettivi, sui criteri decisionali che sono gli ingredienti della inquietudine.**

Se questa ipotesi è realistica, allora il guardare da vicino i problemi gestionali della Ricerca può essere utile o per la constatazione che “c'è chi sta peggio di noi”, o per lo stimolo a prepararsi in anticipo ad affrontare problemi gestionali simili.

Cercherò di sviluppare questa ipotesi affrontando alcuni casi tipici del processo manageriale.

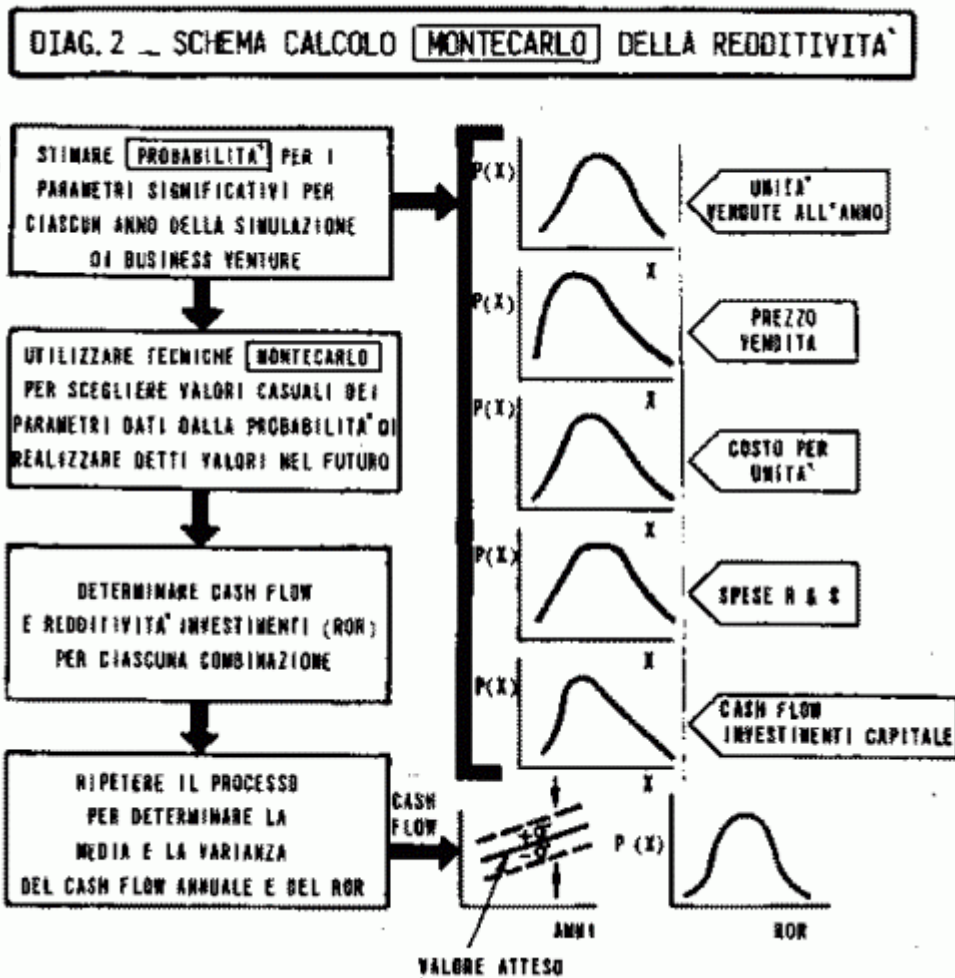
Cominciamo a considerare il processo decisionale per la scelta dei progetti di ricerca. Si tratta di un processo non diverso da quello relativo a nuovi investimenti. Gli strumenti analitici di aiuto alla decisione sono vari, ma soffermiamoci su quello dell'analisi di redditività. Nel caso di un progetto di ricerca destinato a produrre risultati tangibili in termini di innovazione nel lungo termine, l'analisi di redditività rischia per essere un esercizio fine a se stesso. Le incertezze sulle possibilità di successo tecnico e commercia-

le, sugli sviluppi paralleli e concorrenziali di altre tecnologie sono tali che viene il sospetto che tanto valga lanciare in alto la monetina. In effetti, si può condurre un'analisi, sistematica detta redditività, introducendo tuttavia il concetto di probabilità nei vari passi dell'analisi.

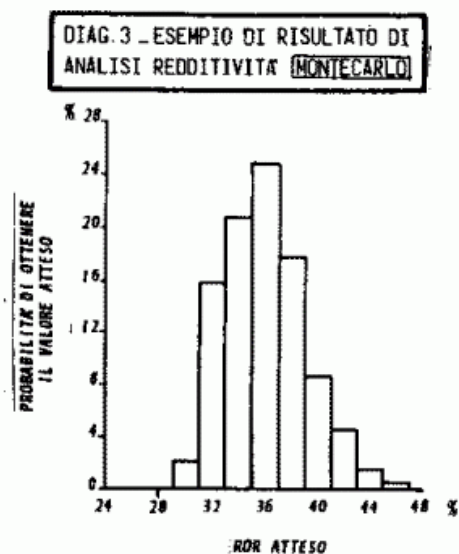


Il diagramma 1 mostra lo schema logico dell'analisi, da farsi ancor prima di decidere se fare l'analisi di redditività, ed il diagramma 2 il ricorso, per detta analisi, al metodo cosiddetto di Montecarlo, per cui si 'lancia' la monetina (si estrae a sorte un valore della variabile in esame, secondo una curva probabilistica anch' essa stimata) ad ogni passo

dell'analisi.



Se si segue lo schema suddetto il nostro spirito razionale è soddisfatto. Tuttavia si ottiene dal processo una curva di probabilità (diagramma 3), tanto più piatta quanto minore è l'incertezza nel definire il valore delle variabili nei vari passi.



C'è da chiedersi pertanto se il gioco valga la candela, o se non sia meglio lanciare la moneta una sola volta, invece che tante volte a ciascun passo. In pratica, il processo analitico ha spesso valore di giustificazione di decisione già presa sulla base di una sintesi compiuta spesso più per intuizione che per conoscenza analitica.

Tutto ciò vale per l'analisi di redditività di un progetto di ricerca. Fino a che punto vi sono segni premonitori che situazioni di analoga incertezza valgano sempre più anche per decisioni per progetti più convenzionali di investimenti produttivi?

In effetti - inflazione, costo del denaro, variazioni nelle tecnologie produttive, produttività, funzione

dei prodotti - sono alcune tra le variabili da assoggettare ad analisi probabilistica con curve di probabilità che tendono a diventare sempre più piatte.

La gestione della ricerca non fornisce una ricetta: tende probabilmente come già detto ad esaltare le doti di sintesi intuitiva nel processo decisionale. E se non ci si fida dell'intuizione di uno solo si può ricorrere a mediare quella di molti. (Si può citare, per inciso, che al riguardo si sono sviluppate tecniche nuove di indagine delle opinioni, per rendere più oggettivo il processo : ad esempio la tecnica di indagini “Delfi”).

L'esempio del processo decisionale per i progetti di ricerca può servire tuttavia per un'altra considerazione : quella dei vincoli alla libertà di scelta.

Un primo vincolo è dato dalla rigidità della risorsa umana : in un centro di ricerca, alla decisione negativa di non avviare un certo progetto, deve corrispondere quella di avviarne un altro per utilizzare le risorse umane esistenti. Ma questo progetto deve essere affine alle capacità tecnico-scientifiche esistenti nel Centro. Queste possono venire variate nel tempo ma molto lentamente.

Un pianificatore che voglia promuovere nuovi progetti di ricerca più in linea con nuovi obiettivi aziendali, può finire per sentirsi frustrato se non tiene conto dell'inerzia che tende a mantenere una forte persistenza sui temi di ricerca in corso. Che un sistema formato da un grande numero di individui abbia una grande inerzia, non è tipico del sistema Ricerca.

Ciò vale certamente ed anche in misura maggiore per gli altri sotto-sistemi aziendali. Ciò che è **tipico della ricerca industriale è la necessità di cambiare rapidamente per cogliere le opportunità del rapido progresso scientifico e tecnologico**.

Ma non è forse vero che sta diventando un dato comune del management aziendale l'esigenza di *gestire il cambiamento*? Niente di male in ciò se non ci fosse la fisica ad insegnarci che la velocità di una grande ruota può essere cambiata anche con un piccolo ingranaggio, senza romperne i denti, se però si varia molto gradualmente la coppia applicata. Se ne deduce quindi che se **la necessità di cambiamento è più rapida di quella consentita dall'inerzia del sistema, occorre diminuire l'inerzia stessa**.

Il responsabile di ricerca deve pertanto avere doti di “pazienza” e “determinazione” adeguate all'inerzia attuale. D'altra parte deve operare per aumentare al massimo la flessibilità riducendo le rigidità spesso dovute alla struttura più che agli uomini. I due schemi strutturali estremi tra cui si dibatte la struttura di un centro di ricerca industriale sono :

- una struttura per discipline scientifiche, tipica della ricerca universitaria, adatta a formare comunità di ricercatori con professionalità e motivazioni scientifiche simili, poco adatte alla esecuzione di progetti interdisciplinari;
- una struttura funzionale (progettazione, calcolo, disegno, laboratori, sperimentazione) tipica della organizzazione tecnica aziendale adatta a rendere massima l'efficienza attraverso la specializzazione delle funzioni, se i progetti sono di tipo ripetitivo (o comunque possono venire realizzati secondo un comune schema operativo di suddivisione in attività separate).

Nel **primo caso** l'inerzia è molto bassa. Le comunità disciplinari si sentono parte di una comunità mondiale e sono sollecitate a stare **al** passo con gli spostamenti rapidi delle frontiere scientifiche. **Nel secondo caso** l'inerzia è massima, ma in compenso è più affidabile il processo di programmazione per raggiungere gli obiettivi prefissati (che tuttavia devono essere congrui con le rigidità della struttura funzionale). Il grosso interrogativo nel caso della ricerca industriale è **quindi se sia possibile o meno dare ad una**

struttura operante con efficienza di tipo “industriale” il compito di raggiungere obiettivi molteplici diversi tra loro, rapidamente variabili nel tempo.

Purtroppo questo interrogativo sembra trasferirsi a tutta l'organizzazione produttiva. Basti pensare ad esempio all'enfasi che si sta dando alla parola 'diversificazione'. Del resto ciò è una naturale conseguenza dell'evoluzione aziendale avvenuta durante il secolo : da orientamento alla produzione (ogni colore andava bene secondo Ford, per il modello T, purchè fosse nero) ad orientamento ad un mercato artificiale, consumistico (ad esempio il registratore a fedeltà sempre più elevata anche nelle bande di frequenze non udibili dall'orecchio), all'orientamento alle funzioni più che al prodotto (non la televisione, ma l'informazione, non l'auto ma il trasporto).

La gestione della ricerca ai solito non ha soluzioni pronte da proporre. La raccomandazione principale è quella per un management non troppo impaziente per i cambiamenti da una parte, e per lo sviluppo di strutture organizzativi più flessibili dall'altra. Un management quindi che sia in grado di percepire la struttura in cui opera come un sistema “dinamico”.

Un tentativo di risposta, nella Ricerca, ai problemi sopra menzionati è quella di adottare una struttura “a matrice”.

Da una parte è data responsabilità ai 'capi progetto' di gestire gli obiettivi da raggiungere e dall'altra ai responsabili della “unità operative” di gestire le risorse umane e materiali. Il sistema sulla carta dovrebbe funzionare. Tuttavia esso accentua una sovrapposizione ed una certa confusione nei ruoli e nelle responsabilità. Come fa ad ottenere “obbedienza” il capo progetto, se non ha il “comando” degli uomini che devono fare il lavoro? Quali sono i poteri reali del responsabile dell'unità operativa, se tanti “capi progetto” diversi “spadroneggiano” a casa sua?

In un sistema “statico”, in equilibrio, difficilmente la organizzazione funzionerebbe. In un sistema reale “dinamico”, non in equilibrio, la dialettica che segue dalla diversa polarizzazione a tempi successivi sui due ruoli (capo progetto e responsabile di unità) può essere fattore di sviluppo.

Anche qui il messaggio, per quanto confuso, che deriva dall'esperienza della gestione della ricerca è quello **dell'importanza per il Management di accettare una logica “circolare” (causa-effetto-controreazione-causa) tipica della dinamica di sistemi complessi non lineari.**

La confusione e la sovrapposizione dei ruoli (marketing e progetto, ecc.) che può portare alle crisi di identità ed alla inquietudine sopra accennata per tutto il management aziendale, può dunque essere accettata ed addirittura utilizzata come strumento organizzativo? Preferirei non tentare una risposta.

Un altro spunto per cercare nella Ricerca anticipazioni valide per tutta la gestione aziendale, può essere quello della gestione del personale.

Partiamo dalla considerazione ovvia che il sistema produttivo industriale assegna ruoli diversi all'elemento umano che ne fa parte. Usando una parola che può provocare reazioni negative, il sistema produttivo è un sistema con una gerarchia.

Menenio Agrippa con il suo apologo dà una definizione molto politica e moderna di un sistema gerarchizzato ponendo l'accento sulla collaborazione tra i sottosistemi più che sulla gerarchia. Tuttavia, in realtà chiedeva ad ognuno di svolgere il suo ruolo stando ai proprio posto. Non è facile tuttavia 'costringere' ciascuno a stare al proprio posto. La lotta di classe, la diffusione del benessere ha via via bruciato quasi tutti gli steccati posti

per mantenere una stretta gerarchia nel sistema.

Aldous Huxley nel Mondo Nuovo deve far ricorso alla ingegneria genetica per ottenere esseri umani diversi adatti a ruoli diversi.

Se nessuno rimpiange i tempi del Taylorismo, è fuori di dubbio che l'eliminazione degli 'steccati' rende sempre più difficile il compito di gestire la forza lavoro nell'azienda. Se nelle officine rimangono ancora dei 'segni esterni' che in qualche modo classificano il posto di lavoro e definiscono una gerarchia dei ruoli (l'operatore di un tornio ha una professionalità chiaramente diversa da quella dell'addetto all'alimentazione dei pezzi di una pressa automatica, questi 'segni esterni' mancano quasi del tutto nella Ricerca.

Il sistema Ricerca è tuttavia anch'esso, come dato di fatto, un sistema gerarchico, come il sistema Officina. La gestione del personale della Ricerca, non potendosi affidare a nessun steccato o segno esterno di posto, anticipa pertanto una situazione che tende a diventare regola generale nel mondo produttivo in cui la gerarchia sia accettata e non imposta.

La ricerca infatti si svolge per lo più in team cui partecipano persone con cultura, esperienza e preparazione diversa. La differenziazione esteriore dell'attività di ciascun elemento del team è spesso nulla. La gerarchia può essere pertanto meno facilmente imposta. Nasce invece una struttura gerarchica naturale basata sulla competenza e sul prestigio.

In altre parole ciò che conta è la professionalità. Non si può nascondere la propria incapacità ed inefficienza dietro lo schermo di un rango e di una posizione.

Vedete in questo un messaggio per il management, in particolare per quello del nostro paese (burocrazia e politici inclusi)?

Un altro elemento che può rendere precarie la gestione dei *team* di ricerca è che spesso l'obiettivo della ricerca è difficilmente definibile, o la sua definizione cambia col tempo. E' pertanto facile essere 'inconcludenti'.

La soluzione organizzativa è molto probabilmente classificabile nello schema *gestione per obiettivi* e *gestione per consenso*.

La gestione per obiettivi e per consenso richiede tuttavia di disporre di un sistema informativo efficiente che passi anzitutto attraverso il contatto umano ed emotivo tra i vari membri dei team e l'intera organizzazione. Da qui la sensazione che il tempo passi più ad informare e ad informarsi che a lavorare. Da qui quindi un altro elemento premonitore che si può derivare dalla ricerca : attenzione a non finire poi annegati nel sistema informativo facendo dell'informazione un fine in sé.

Un altro aspetto della gestione del personale della Ricerca forse premonitore di crescenti difficoltà nella gestione aziendale generale, è quello della importanza maggiore delle doti di creatività rispetto all'esperienza.

Se è vero che la creatività raggiunge un massimo nell'età intermedia mentre l'esperienza cresce con gli anni, nella ricerca si muore "giovani". Una maggior creatività tende ad essere necessaria anche nella gestione aziendale generale, proprio per l'importanza di una maggiore flessibilità per adeguarsi al più rapido cambiamento.

Per la Ricerca può essere facile risolvere il problema di accelerare il turnover passando il personale, al rallentarsi delle creatività, nelle attività produttive.

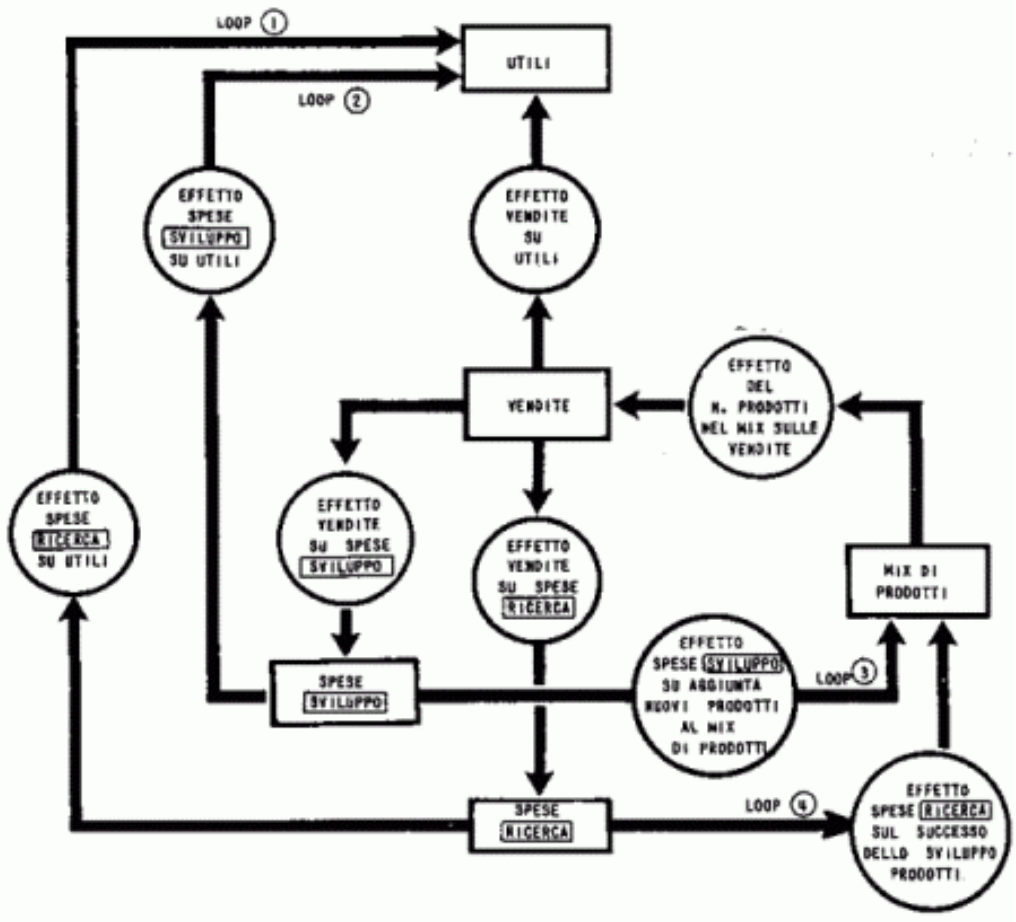
Fino a che punto, tuttavia, l'azienda può abbassare l'età media dei quadri anticipando il pensionamento? **In un sistema dinamico che "bruci" rapidamente i dirigenti, si può trovare un ruolo diverso per l'esperienza rispetto alla creatività?**

Formazione, sviluppo e rotazione dei quadri possono essere una risposta, purchè i dirigenti sappiano concepire una carriera che preveda ad un certo punto posizioni di "consulenza interna" che premino l'esperienza, più che la dinamicità creativa.

L'aspetto che più porta a inquietudine (nel senso di stimolo con cui la parola qui è sempre usata) nel management della ricerca è tuttavia un altro. La Ricerca per la sua natura "opzionale", i cui risultati sono difficilmente misurabili nel breve termine, è attività nella quale più che in altre è facile esercitare il dubbio amletico dell'essere o non essere.

Alla domanda brutale "perchè Ricerca" nell'Azienda, non è facile rispondere. Qualcuno ha tentato di porre la ricerca come uno dei fattori di produzione (lavoro, capitale, ricerca) arrivando anche a formule matematiche. In alcuni casi sembrano esservi evidenze di una correlazione, ad esempio tra percentuale di esportazione della produzione e spese di ricerca in termini di per cento del fatturato. Si può anche disegnare un bel modello che metta in luce l'aspetto moltiplicativo della ricerca sul fatturato e sugli utili (Diagramma 4). Tuttavia esistono altrettante analisi che negano qualsiasi correlazione statisticamente significativa, anche per la difficoltà di classificare all'interno dell'azienda la vera attività di ricerca da quella di progettazione e sviluppo dei prodotti e da quella di 'trouble shooting'".

DIAG. 4 - EFFETTO DELLE SPESE R & S SU FATTURATO E UTILI



La maniera più chiara per classificare l'attività di ricerca è allora ancora quella di considerare tale il lavoro di quella ben distinta funzione, nell'organizzazione aziendale, che si chiama Ricerca, là dove esista.

Là dove esistono espliciti Centri di Ricerca aziendale (ed i casi nel mondo non sono poi tanto numerosi trattandosi per lo più di grosse aziende) le motivazioni più o meno esplicitamente addotte a giustificazione delle risorse destinatevi sono le più varie : dall'immagine, alla formazione di personale tecnico, oltre naturalmente alla generazione di idee innovativi per l'azienda.

Lo status e la gestione della funzione Ricerca cambiano anche da caso a caso : con o senza rappresentanza diretta negli organismi al vertice aziendale, con dislocazione al Centro oppure nelle Divisioni operative, con finanziamento sulla base di una 'tassazione' interna (come una delle spese fisse aziendali) oppure sulla base di veri e propri contratti di ricerca stipulati con i vari enti operativi aziendali.

Scusate se mi dilungo a parlare della funzione Ricerca. Ma è proprio solo tipico della Ricerca il dubbio sul ruolo e sullo status? E' o non è la Ricerca un 'sotto-sistema' con diritto ad una sua esistenza ben definita ed evidenziata nella struttura aziendale? E perchè la Ricerca deve essere un sotto-sistema di una data azienda e non 'sotto-sistema' di più aziende che uniscono le loro risorse per la ricerca? Oppure perchè non sottosistema del sistema Regione?

Fino a che punto il dubbio ontologico non può essere esteso ad altre funzioni aziendali? L'esperienza di tutti noi mostra come in pratica i sotto-sistemi aziendali nascono e muoiono, sotto l'etichetta della ristrutturazione.

Il messaggio in questo caso è che si può vivere, e forse vivere più pienamente, dubitando continuamente del proprio diritto all'esistenza.

Passiamo ora ad esaminare i rapporti ed i collegamenti tra la funzione Ricerca e le altre funzioni aziendali. Ad esempio vediamo come si inserisce la ricerca nel processo di pianificazione aziendale.

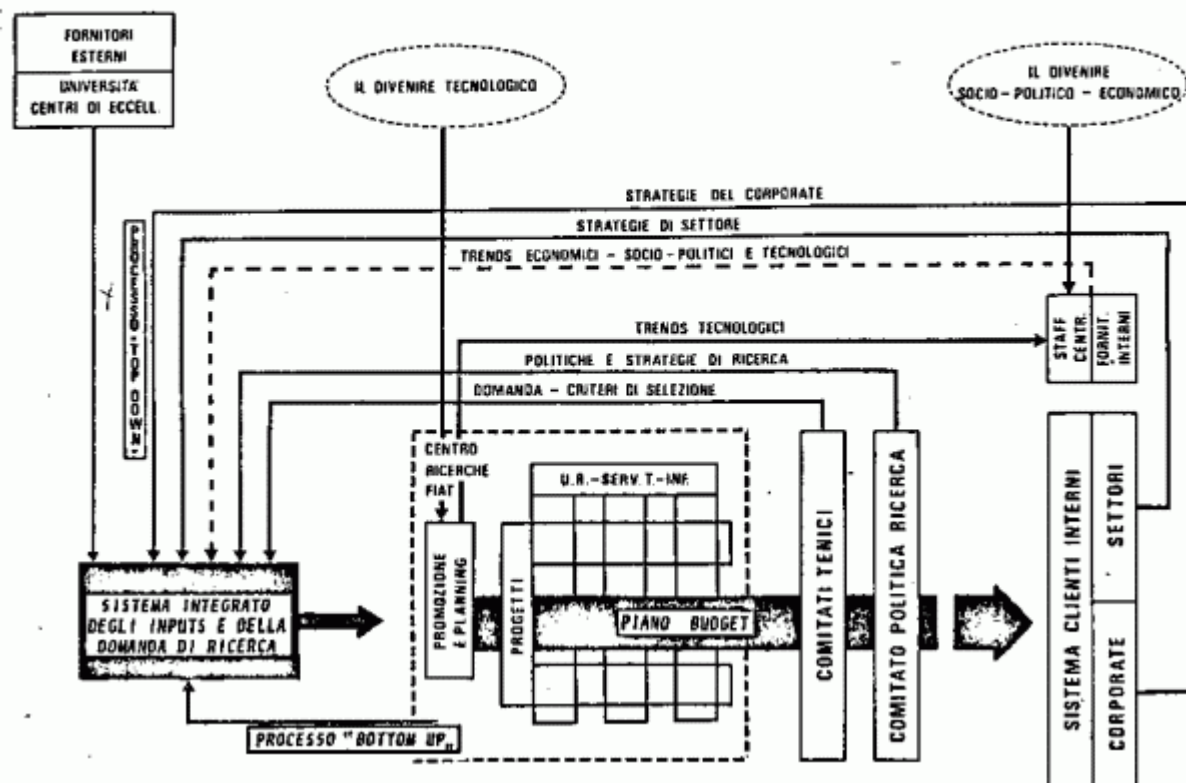
Sulla carta tutto funziona. Dagli obiettivi generali aziendali si definiscono gli obiettivi e la pianificazione di prodotto a breve e lungo termine e da qui gli obiettivi e la pianificazione della ricerca (diagramma 5).

Per converso la Ricerca contribuisce alla generazione di idee nuove proponendole (processo dal basso verso l'alto) all'azienda. In pratica abbiamo già visto che vi sono inerzie da tenere in conto. Il legame, anche di linguaggio, tra obiettivi aziendali e obiettivi di ricerca, non è così immediato. Non si può risolvere il problema del collegamento interfunzionale semplicemente attraverso un ben studiato sistema informativo.

Occorre coinvolgimento anche emotivo diretto dei responsabili delle varie funzioni e del vertice. Nella ricerca occorre credere, avere fiducia. Altrimenti troppo facile è trovare mille ragioni per rallentare, disinvestire o non investire.

Il management della ricerca sente tutto questo come uno stato "normale" della propria esistenza, e poiché di solito è estroverso, dibatte all'aperto i propri problemi, promuove il proprio diritto all'esistenza ed allo sviluppo cercando collegamenti formali ed informali all'interno ed all'esterno del sistema aziendale.

DIAG. 5 LA RISPOSTA ORGANIZZATIVA E FUNZIONALE
I COMITATI DI POLITICA E TECNICI COME INTEGRAZIONE DOMANDA - OFFERTA
"TOP DOWN" E "BOTTOM UP"



Qual'è il messaggio che può anticipare in questo senso la Ricerca alle altre funzioni produttive? Che in **un sistema dinamico fortemente interconnesso, non vi sono ruoli ben definiti facilmente incasellabili, scatole nere in cui entrano inputs ben definiti e da cui escono outputs altrettanto definiti.** Oltre ai collegamenti normali ne esistono altri altrettanto, e forse più, importanti. Il flusso di informazioni da esaminare è multi-forme. La scelta di quelli utili si affida spesso all'intuizione ed al coinvolgimento emotivo.

Mi pare che da tutto il quadro fin qui tracciato del Management della ricerca risulti quanto il problema dei *quid consistam* sia vivo nella Ricerca e come coinvolga discussioni su una ampia fascia anche non tecnica e scientifica di problemi. Ne avete una debole indicazione dal fatto stesso del tipo di presentazione che sto facendo e dalla immodestia con cui presumo di parlare dell'*inquietudine* del management in generale. Che chi vi parla non sia una *rara avis* forse vi può essere dimostrato dal diagramma 6 che elenca i titoli dei gruppi di lavoro dell'EIRMA (Associazione Europea dei Managers di Ricerca Industriale).

Ma quello del management della Ricerca non è una eccezione. Il gran parlare che si fa in generale del dirigente, uomo sociale, che non può chiudersi nella sua nicchia funzionale, ma deve uscire anche dall'azienda per svolgere un più attivo ruolo sociale, non è forse un indice in tal senso?

GRUPPI DI LAVORO E. I. R. M. A.

(EUROPEAN INDUSTRIAL RESEARCH MANAGEMENT ASSJ)

- LA CARRIERA DEL RICERCATORE
- METODI DI VALUTAZIONE DEI PROGETTI DI R. E S.
- RELAZIONI TRA INDUSTRIA E UNIVERSITA'
- INFORMAZIONE E DOCUMENTAZIONE
- RICERCA COOPERATIVA INTERNAZIONALE
- PREVISIONE TECNOLOGICA E PROGRAMMA A LUNGO TERMINE
- R. E S. INDUSTRIALE E PROTEZIONE AMBIENTALE
- LA DISTRIBUZIONE DELLE RISORSE DI RICERCA
- R. E S. PER L'INDUSTRIA DEL FUTURO
- CREATIVITA' E MOTIVAZIONE
- RELAZIONI TRA INDUSTRIA E GOVERNO
- EVOLUZIONE DEL RICERCATORE
- LA DIMENSIONE SOCIALE NELLA STRATEGIA DELLA R. E S.

Il mestiere di Dirigente se mestiere è e non arte, è un mestiere difficile che richiede capacità multiformi e multidisciplinari, e tanto, tanto tempo a disposizione non solo per gestire la routine decisionale normale del proprio sotto-sistema, ma per *capire* cosa sta succedendo negli altri sotto-sistemi. La vignetta del dirigente così intento a decidere che non ha tempo per pensare è certamente superata. Ma ha veramente il dirigente tempo disponibile per lo 'studio del mondo'? Può la tecnica gestionale e la metodologia aiutarlo?

4) le speranze di un “approccio di sistema”

Ho parlato molto di sistemi, sotto-sistemi, ed anche di struttura. Ho utilizzato queste parole con una certa preoccupazione visto l'uso e l'abuso di cui se ne fa nel linguaggio corrente. Basta avere un figlio che frequenti le scuole medie inferiori o sentire uno degli innumerevoli servizi televisivi sui giovani per vedere con quale dovizia vengono ad esempio utilizzate le parole strutture, sovrastrutture, ecc.

Non ho potuto fare a meno tuttavia di utilizzare queste parole, perchè appunto di ciò si tratta, parlando del management : cioè del governo di sistemi complessi.

Lo studio *I limiti dello sviluppo* ha messo in luce come l'uomo sia riuscito, operando come un sottosistema svincolato dal sistema natura, a modificare sostanzialmente l'equilibrio delicato dei sistemi naturali. La grande sfida per l'umanità, se non vorrà fare la fine dei dinosauri - sparire cioè per eccessiva densità e quindi mancanza di risorse - è di riuscire a “governare” l'intero sistema naturale. Come alternativa per la sopravvivenza, non ha che quello di rimanere un “sotto-sistema” piccolo rispetto al sistema naturale e quindi avere su detti equilibri delicati poca influenza : è la tesi dei difensori della natura.

In ogni caso, sia per mantenere al di sotto di un livello di guardia la propria nicchia ecologica, sia ancor di più per gestire un sistema uomo-natura fortemente interagente, l'uomo deve dedicare un grande sforzo a conoscere il sistema in cui opera.

L'uomo moderno non può non sentire questo *spleen* di natura cosmica, e l'affanno o la frustrazione derivante dalle enormi difficoltà del problema.

La posizione del management aziendale è certamente una da cui più facilmente si può sentire questo *spleen* cosmico. Ma anche quella in cui più facilmente si può respingere la tentazione ad occuparsi di troppe cose (e diventare quindi poco produttivi), immergendosi a testa fitta nelle cure di tutti i giorni.

Per studiare sistemi complessi si ricorre a modelli analogici, necessariamente semplificativi, per capire studiando sul modello alcuni aspetti del sistema reale più complesso così simulato. **Lo studio della gestione della Ricerca può avere valore appunto di modello in cui alcuni aspetti del più complesso sistema generale del management possono essere colti in anticipo.** Certamente nella Ricerca, più forse che in altre funzioni aziendali, si sente lo 'spleen' cosmico, il fascino e l'importanza dei grandi problemi del sistema uomo-natura.

Abbiamo prima rapidamente scorso le difficoltà e le contraddizioni tipiche del management della Ricerca:

- necessità di prevedere un futuro fortemente incerto perchè lontano, e sicuramente cambiato rispetto all'estrapolazione del presente,
- urgenza di accelerare il cambiamento, il che urta contro la inerzia del sistema ricerca,
- difficoltà di gestire un sistema necessariamente gerarchico, senza potersi affidare a costrizioni o steccati che separino i livelli,
- rapido deterioramento della capacità di essere creativi, essenziale alla funzione ricerca, ed il dramma individuale di cercarsi un altro ruolo quando si diventa più esperti che creativi,
- il dubbio esistenziale e la necessità di rapporti molteplici estroversi, formali ed informali, con i sotto-sistemi interni ed esterni all'azienda.

Alla domanda iniziale che ci siamo posti in modo dubitativo se sia un'arte od un mestiere quello del dirigente, e in ogni caso se può aiutare "andare a scuola" (ad esempio seguire il ciclo di seminari che vi è qui proposto) non ho risposto in modo chiaro. Anzi spesso ho fatto affidamento sulle capacità di sintesi intuitiva dell'uomo-dirigente.

Quindi lo studio delle metodologie dirigenziali non serve? Non direi.

Il messaggio che ho cercato di dare è che sempre più saremo costretti a "pensare" oltre che ad agire, a "comprendere", oltre che a fare.

Ma che cosa si deve comprendere, a cosa va dedicata l'attività di 'pensiero' parallela a quella cui siamo costretti nel nostro ruolo di 'governor' di un sotto-sotto-sistema?

Si deve cercare di "capire" il sistema di cui siamo parte. Questo è il messaggio. Ma si può capire un sistema così complesso come quello fortemente interattivo in cui viviamo? E per capire intendo anche la capacità di predire come si evolve il sistema, come il nostro sotto-sotto-sistema di cui siamo il *governor* possa cambiare, allargarsi nel tempo.

Vorrei a questo punto portare un contributo di speranza. La speranza è forse legata ai cosiddetto 'approccio di sistema'. Esiste una scienza, o forse ancora solo un aggregato di discipline diverse, che si chiama scienza dei sistemi. L'approccio pratico passa per due fasi:

- analisi dei sistemi, per capire il sistema,
- ingegneria dei sistemi, per intervenire su di esso.

Nei sistemi complessi siamo ancora soprattutto alla prima fase.

L'approccio di sistema consiste a) nel riconoscere anzitutto che stiamo parlando di un sistema, con dei, propri obiettivi e b) nel tentare quindi di suddividere il sistema in sotto-sistemi assegnando a ciascuno di essi dei sotto-obiettivi. Avendo così ridotto l'orizzonte, si analizza il sotto-sistema per comprenderne la struttura e l'evoluzione. Così nel campo dello studio dei sistema aziendale lo si può suddividere in sotto-sistemi:

- marketing,
- finanza ed economia,
- produzione,
- ricerca.

Che cosa lega un sotto-sistema all'altro? Che cosa fluisce tra di loro? Si è trovata una parola omnicomprensiva : informazione. Ai sotto-sistemi si sovrappone quindi un altro sotto-sistema che tutti li pervade: il sistema informativo.

La suddivisione del sistema in sotto-sistemi è valida se le interazioni tra di essi sono deboli e semplici (ad esempio a due a due). Se le interazioni sono forti e complesse (tutti i sotto-sistemi interagiscono tra loro) detta suddivisione può servire come punto di partenza, come ipotesi di lavoro, per fotografare il sistema nello stato attuale, più che per capirne la dinamica, l'evoluzione verso stati futuri.

Pur tuttavia non vi sono molte altre alternative a questo approccio. Occorre tuttavia tener ben presente che si tratta di una suddivisione di comodo, transitoria, e preoccuparsi - dal punto di vista sia pure deformato del sotto-sistema - di vedere l'intero sistema. Lo studio dei sistema informativo aiuta in tal senso.

Questo ciclo di seminari non sfugge alla regola dello stato dell'arte, e quindi verranno analizzati due sotto-sistemi : quello economico e quello di marketing, aggiungendovi quello informativo. L'impegno è quello di presentare, da detti angoli visuali, un poco anche del resto dei sistema.

Il mio discorso potrebbe chiudersi qui, e avrei svolto il compito affidatomi di tenere una prolusione al ciclo di seminari.

Ma vorrei invece abusare della vostra pazienza e cercare di esplorare quali possibilità e strumenti vi siano di studiare un sistema complesso nella sua globalità.

Non sono quello che si dice un esperto di scienza dei sistemi, e le mie riflessioni vogliono essere tipiche di un approccio da dirigente : e cioè cercare di intuire in una materia assai complessa se c'è qualcosa che può essere di utilità pratica per poi rivolgersi ad esperti del ramo.

Un primo problema è il seguente : **è possibile dalle osservazioni sul passato di un sistema complesso determinare elementi essenziali che diano indicazioni sulla struttura base del sistema stesso, per poi passare ad un approccio più analitico per sotto-sistemi?**

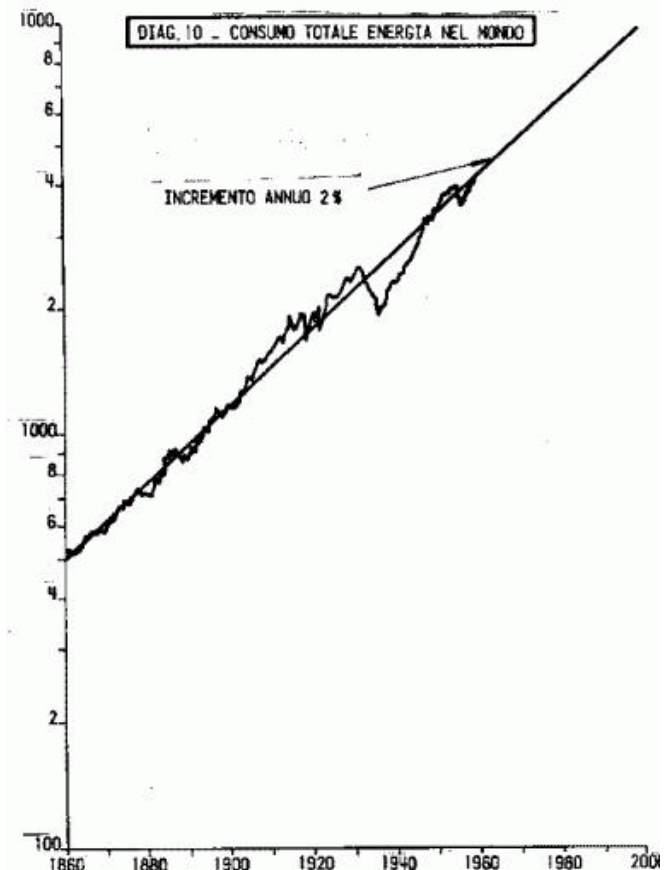
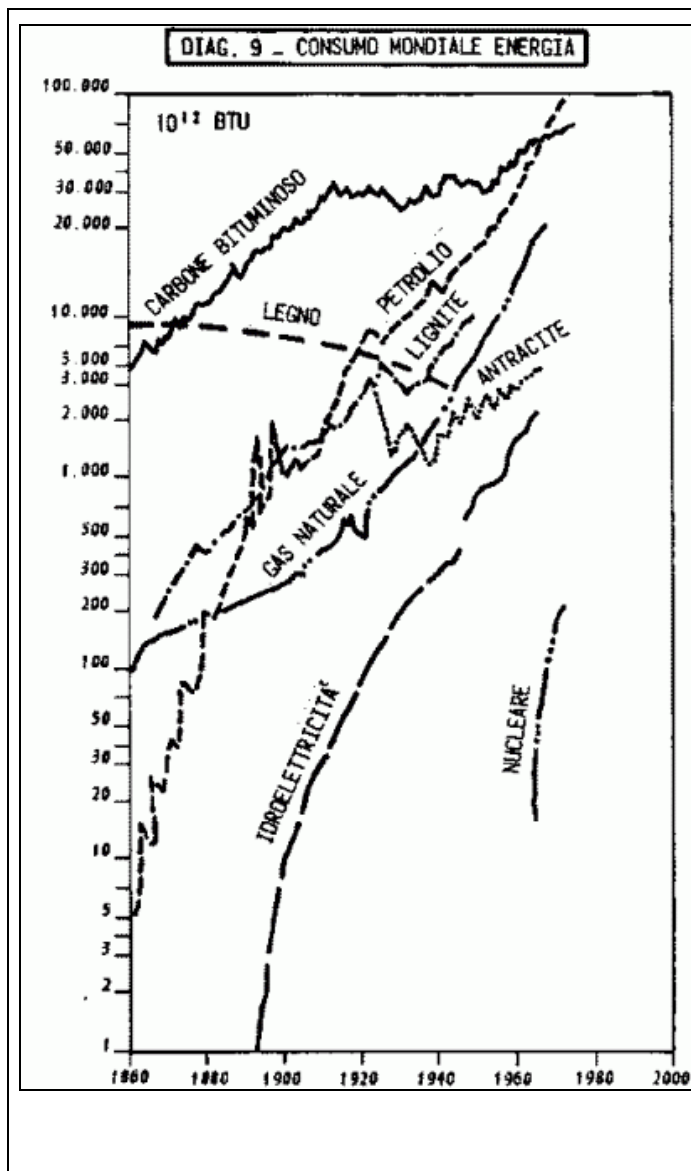
Non so se vi sia una risposta. Comunque una branca della scienza si occupa di *pattern recognition*, alla ricerca cioè di strutture e forme base. Ad esempio lo studio dei disegni dei bambini appartenenti a classi e paesi diversi ha mostrato che nella varietà individuale delle rappresentazioni vi sono degli elementi strutturali comuni. Ad esempio la forma chiusa - che può ridursi ad un cerchio - e che è stata interpretata come tendenza a rappresentare il bisogno di protezione del bambino.

L'elaborazione, grazie all'aiuto dei calcolatori, di certe immagini può portare a individuare strutture nascoste da intrecci di segni sovrabbondanti e casuali. A tutti sono note le nitide immagini provenienti dai satelliti : meno noto è forse che tali immagini sono "corrette" eliminando segnali di "rumore" che le renderebbero assai meno nitide. Un esempio molto semplice di analisi di immagini per mettere in evidenza elementi strutturali è indicato nel diagramma 8.



Venendo a titolo di esempio ad un caso di rilevanza pratica per tutti noi, esaminiamo il "sistema energia". Il diagramma 9 mostra la variazione dei consumi energetici nell'ultimo secolo suddiviso tra varie fonti.

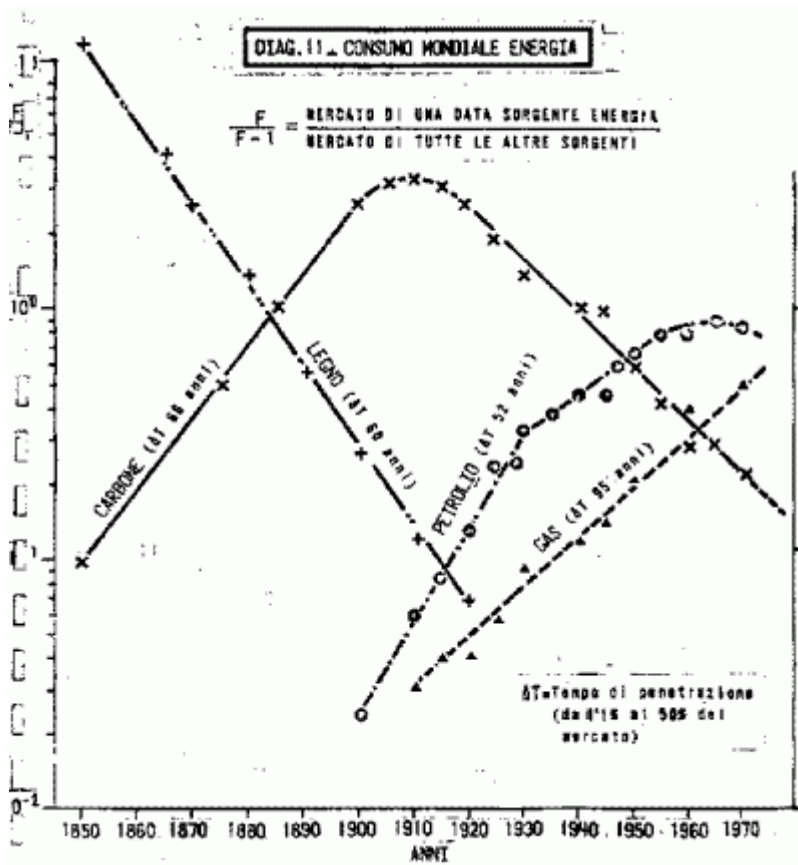
Il problema di interesse pratico è cercare di prevedere quali saranno le fonti del futuro. Si possono, con un approccio molto elementare, estrapolare i vari grafici della figura. Sono note le assurdità delle estrapolazioni (ad es. estrapolando le spese di ricerca negli USA si scopre che attorno al 2000 esse supererebbero il PNL). Un esame più intelligente del grafico (con l'ausilio di alcune regole generali) mostra ad esempio che la somma di tutte le fonti energetiche ha andamento regolare (diagramma 10). Se uno immagina inoltre che appaia una nuova fonte energetica e che si metta in lotta contro le altre e cerchi il sopravvento (ecco un modello interpretativo, che è derivato per analogia dalle leggi delle reazioni chimiche) e raffronta la percentuale dei fabbisogni energetici coperti dalla nuova fonte, scopre una straordinaria "struttura" nel sistema energetico (diagramma 11).



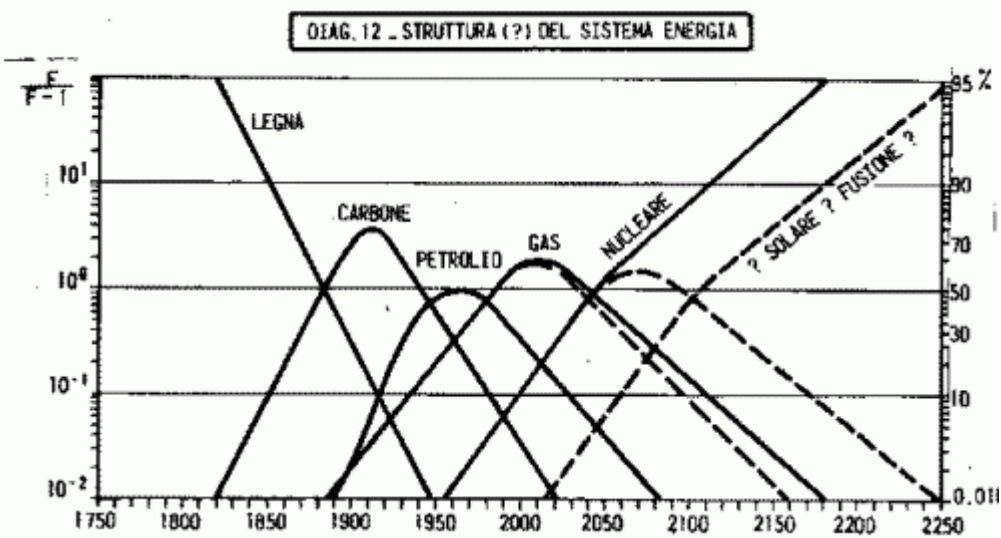
Alla domanda su quale sarà il futuro energetico viene abbastanza naturale ora di rispondere, con l'ipotesi che vi sarà una nuova fonte attorno al 2000 (fusione, sole?) che soppianderà le altre (diagramma 12).

Una conclusione molto azzardata, ma anche una speranza, quindi che **dall'esame dell'evoluzione dinamica di un sistema complesso si possano individuare (per sintesi o per analisi) delle leggi fondamentali sul comportamento del sistema.**

Ci si può chiedere perchè sia importante al livello del microcosmo di un sotto-sotto-sistema cercare di comprendere il comportamento in grande dell'intero sistema. Credo che la risposta sia quella di poter adattare le proprie funzioni, ottimizzando e riducendo al Minimo le interazioni con gli altri sottosistemi. In altre parole, in un sistema complesso fortemente interattivo si finisce per essere sommersi da informazioni che confondono la visione del cammino da percorrere.

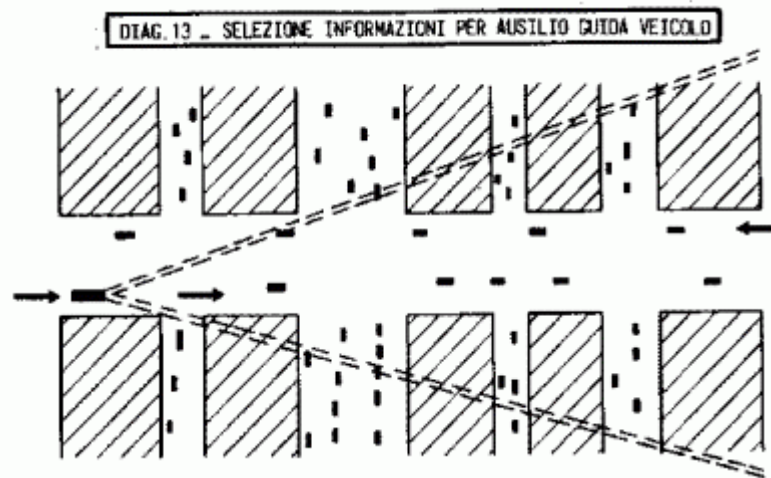


Occorre avere pertanto un criterio di scelta tra le informazioni, per sopravvivere. E' noto che un semplice sistema contro-reazionato con un controllo on-off (ad esempio una caldaia) che debba mantenere costante il valore di una certa grandezza (ad esempio la temperatura ambiente), 'impazzisce' se è troppo sensibile. Occorre intervenire solo se la deviazione dei valore base è uscita da una certa banda di valori.



Un esempio più vicino alla sensibilità di tutti può essere il caso del guidatore di una vettura che debba percorrere alla massima velocità possibile una strada piena di incroci. La disponibilità di informazioni sulla posizione e velocità, istante per istante di tutte

le auto sulle strade in incrocio, potrebbe essergli di aiuto per aumentare con sicurezza, la propria velocità? (diagramma 13).



E' chiaro che l'informazione su 'tutti' i veicoli è inutile e confonderebbe le sue capacità di analisi. Basta invece conoscere istante per istante posizione e velocità di quei veicoli che finirebbero per entrare in collisione all'incrocio, se il tutto procedesse alle velocità dell'istante in cui si è colta l'informazione. L'esempio mostra che occorre, un sistema informato ed un "modello" con cui valutare il futuro stato del sistema.

La conoscenza del sistema attraverso l'analisi di sistema è, come già detto, il primo passo per passare all'ingegneria sul sistema.

L'intervento deve permettere di modificare la struttura del sistema stesso per renderlo più adatto al raggiungimento dei propri obiettivi. Si fa ad esempio ingegneria di sistema quando si cambia la struttura aziendale. Tuttavia, proprio perchè siamo ai primordi di questa scienza, spesso i progetti sono mal riusciti.

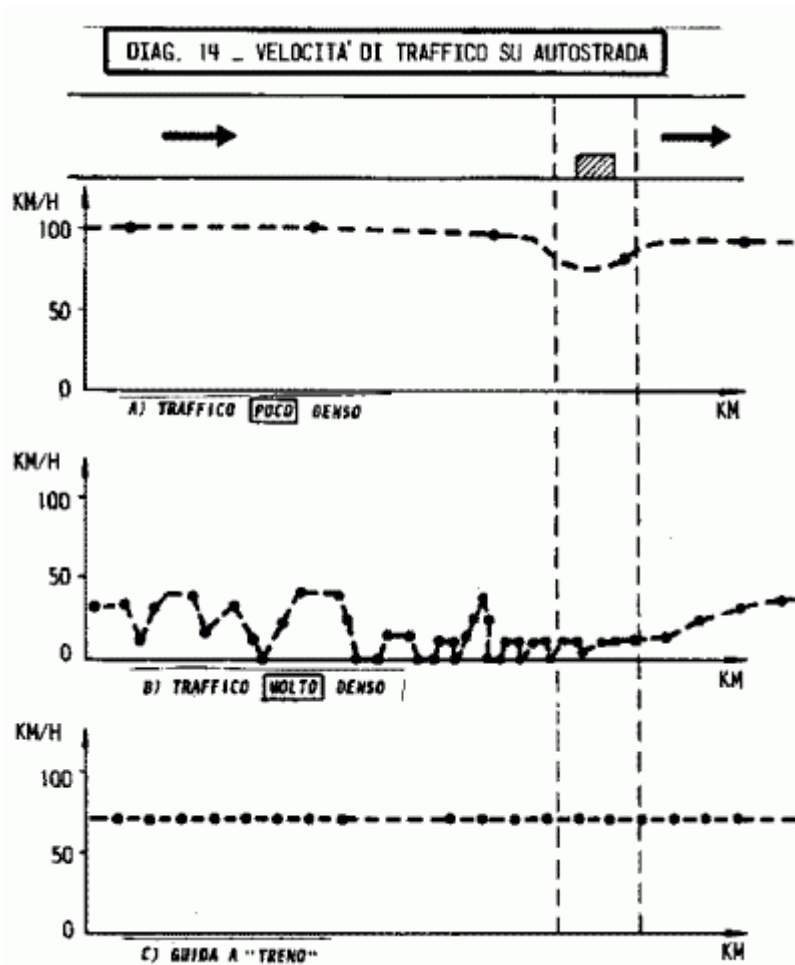
Vorrei chiudere qui questa chiacchierata che rischia di diventare stratosferica, con un semplice esempio di ingegneria di sistema, che può fungere **da parabola dei 'buon dirigenti'**.

Consideriamo un guidatore di veicolo lungo un'autostrada. Il guidatore è il *governor* dei sotto-sistema veicolo. Suo obiettivo, mantenere la rotta alla velocità prefissata. Nel caso di scarsità di traffico e di bel tempo, l'interazione con i sottosistemi esterni (la strada, gli altri veicoli, il tempo) è assai debole.

Il *governor* (dirigente) è assai efficiente, riposato, tranquillo : preoccupazione principale ogni tanto un sorpasso, o lo sguardo al livello dei carburante.

Supponiamo invece che il traffico sia molto intenso (grafico 14). Il sottosistema è sempre quello (il veicolo) e così pure il guidatore. L'interazione è tuttavia molto forte con qui altri sotto-sistemi (strada, veicoli). Se ad esempio vi è qualche km più avanti un restringimento nella sede stradale, nel caso di scarso traffico ciò non avrebbe effetto (salvo un leggero rallentamento al momento di superare l'ostacolo). L'interazione è solo tra il sottosistema veicolo ed il sottosistema strada. Nessuna interazione con gli altri veicoli (altri sotto-sistemi). Nel caso di traffico denso, invece, il grafico di velocità cambia sostanzialmente: si riduce la velocità media, si hanno brusche fermate, accelerazioni. In conseguenza possono avvenire tamponamenti.

L'osservazione del sistema ad ore diverse, mostrerebbe dati assai diversi (ad esempio a seconda che vi siano o meno tamponamenti) .



Il conducente (*governor* - dirigente) ha perso la sua sicurezza. L'interazione è forte e contemporanea con molti altri sotto-sistemi (gli altri veicoli) a km di distanza. L'impotenza del *governor* può terminare, in questo caso, se si cambia il criterio di guida ed i confini del sotto-sistema veicolo. Immaginiamo ad esempio di aver realizzato un vincolo rigido tra i veicoli che assicuri tra essi una distanza fissa. Il traffico scorrerà regolare a velocità uniforme. La presenza dell'ostacolo rallenterà leggermente la velocità di tutto il "treno" di veicoli, che procederà tuttavia con velocità uniforme. Il criterio di controllo del guidatore *governor* è ora cambiato. Di nuovo non si deve preoccupare se non di pochi sotto-sistemi (il veicolo davanti a lui). L'informazione che gli serve è limitata.

La scoperta del criterio ottimale di guida potrebbe portare ad una automazione del sistema stesso. Non ha allora più senso parlare di tanti guidatori dei singoli veicoli, ma di un solo guidatore del treno di veicoli, che esso stesso ora è diventato il vero sotto-sistema per cui serve da *governor*.

Il guidatore-dirigente della parabola, inquieto per la inefficienza del traffico caotico, avendo scoperto, studiando il sistema, il modo di governarlo (inventando il treno) si è così ritrovato senza occupazione.