

EFFETTI DELLA LEADERSHIP SULLA CREAZIONE  
DEL CONSENSO NELLA GESTIONE DEL  
CAMBIAMENTO: IDEE PER L'USO DELLA SOCIAL  
NETWORK ANALYSIS COME STRUMENTO A  
SUPPORTO DELLA GESTIONE STRATEGICA DEL  
CAMBIAMENTO.

*Luigi De Bernardis e Mario Losito<sup>1</sup>*  
*<sup>1</sup>(PhD student – LUISS Guido Carli)*

Riferimenti:

[ldebernardis@luiss.it](mailto:ldebernardis@luiss.it)

[mlosito@luiss.it](mailto:mlosito@luiss.it)

TRACK WOA2009 n. 07

## **Introduzione**

Lo scopo di questo articolo è analizzare le modalità mediante le quali la social network analysis può diventare uno strumento utile per misurare l'impatto della leadership sul processo decisionale in situazioni di intenso cambiamento strategico.

In una visione basata sulla razionalità limitata, il decisore è influenzato anche dalla percezione del consenso esistente riguardo al cambiamento. L'ipotesi che si vuole testare prevede che tale consenso percepito abbia un'influenza maggiore o minore in base al prestigio delle persone con cui l'attore si relaziona.

Il contesto di cambiamento scelto come riferimento è quello in cui l'incumbent di un mercato si trova ad affrontare un cambiamento tecnologico radicale. In tale situazione sembrano determinanti aspetti soggettivi di resistenza al cambiamento che possono essere moderati laddove intorno al cambiamento stesso si generi un ampio consenso.

Lo studio si concentra sull'impatto della leadership sulla relazione tra consenso percepito dal decisore nel gruppo e la suo consenso individuale al cambiamento.

## **L'innovazione tecnologica radicale come esempio di situazione di cambiamento strategico**

In letteratura esiste ampia evidenza di come il leader di mercato (il cosiddetto "incumbent") raramente e con difficoltà riesce a sopravvivere a discontinuità tecnologiche rilevanti. Pertanto, questa situazione strategica appare la migliore per proporre strumenti che possano rendere efficace la comunicazione e quindi la realizzazione delle strategie.

La discontinuità tecnologica è in letteratura distinta in due tipologie: radicale o incrementale. Successivamente, Henderson and Clark hanno proposto di distinguere una terza categoria: l'innovazione architettonica.

La distinzione è basata sulla differenza tra ciò che è determinato dai componenti e ciò che è legato a come essi sono integrati in un sistema, definita appunto architettura. Un rischio aggiuntivo per l'impresa leader di mercato è quello di considerare come incrementale una discontinuità tecnologica che è in realtà architettonica (Henderson and Clark, 1990). Questa tipologia di discontinuità distrugge conoscenza ed è difficilmente riconoscibile da parte dell'"incumbent".

Secondo Tushman and Anderson l'impatto sulla conoscenza in caso di discontinuità tecnologica può essere classificato in "distruttivo di conoscenza" (*competence-destroying*) o che rinforza le conoscenze (*competence-enhancing*) (Tushman and Anderson, 1986). Gli autori analizzano come questi due tipi di discontinuità tecnologica siano il risultato di periodi di fermento tecnologico che seguono un'innovazione che scaturisce da una intuizione geniale.

Il loro studio evidenzia che:

- i nuovi entranti guidano discontinuità "competence-destroying" che sono associate ad una turbolenza ambientale crescente
- le imprese già presenti nel mercato guidano discontinuità "competence-enhancing" che sono associate ad una turbolenza ambientale decrescente.

Esiste una diffusa evidenza in letteratura riguardo alle difficoltà incontrate dall'"incumbent" in seguito ad una discontinuità tecnologica radicale.

Il caso della Polaroid riportato da Tripsas and Gavetti parte dalla considerazione che è stata dedicata una bassa attenzione negli studi teorici a capire come la cognizione manageriale può influenzare l'intelligenza adattiva delle organizzazioni. La Polaroid si trovò a fronteggiare la discontinuità dalla tecnologia analogica a quella digitale e la relazione tra le credenze dei manager e la capacità di accumulazione di conoscenza da parte dell'organizzazione svolse un ruolo importante. Il caso Polaroid dimostra quanto sia importante l'aspetto cognitivo dei manager al fine di supportare le capacità di adattamento delle organizzazioni. (Tripsas and Gavetti, 2000).

Evidenza del discount che l'incumbent "paga" quando cambia la categoria di azione per rispondere ad un cambiamento radicale tecnologico è riportato da M. Banner (Banner, 2007). L'autrice combina la teoria istituzionale e le ricerche sul cambio tecnologico per spiegare che l'incumbent è stretto tra il bisogno di cambiare a la pressione del mercato azionario.

L'"incumbent" può sopravvivere a un cambiamento radicale quando il suo vantaggio competitivo deriva da diverse fonti come il canale di distribuzione o il grado di fidelizzazione dei clienti (Stein, 1997).

La necessità di riconoscere quando vi sono all'orizzonte discontinuità importanti potrebbe essere affrontata dall'impresa utilizzando due diversi

approcci allo stesso tempo: la transizione dall'evoluzione alla rivoluzione (Iansiti, 2000).

La discontinuità tecnologica è anche legata ai cambiamenti dei confini nel settore industriale. Questo cambiamento ha delle conseguenze sulla corporate identity e sulla correlata identità organizzativa. Essa ha, inoltre, effetti sul processo decisionale delle persone che lavorano nei dipartimenti di R&S. Nel caso di Oticon, l'adozione della organizzazione "spaghetti" è stata una reazione alla diminuzione di profitto causata da una discontinuità tecnologica conseguente all'introduzione di un dispositivo elettronico in-the-ear. I tecnici in Oticon, anche se conoscevano la nuova tecnologia, sostenevano che "essa non avrebbe mai potuto prendere piede nel mercato». La discontinuità tecnologica è stata una minaccia alla propria identità. (Foss, 2003).

Le difficoltà a sopravvivere dopo una discontinuità tecnologica sono in parte legate alla debolezza nella gestione ed influenza del processo decisionale delle persone? Se lo sono, possiamo capire come gestire meglio questo processo decisionale?

### **Approccio teorico**

Da un punto di vista teorico ci proponiamo di fare riferimento alle teorie sulla leadership in rapporto con le teorie del processo decisionale ed alla social network analysis ai fini di individuare innovativi strumenti di misura e gestione.

Questo articolo considera quindi le persone che decidono come "attori sociali" condizionati nei propri comportamenti individuali anche dall'interazione con altre persone e con l'ambiente sociale.

#### *Teorie della decisione*

La Teoria della decisione descrive il processo decisionale da tre prospettive: processo razionale, processo a razionalità limitata e processo basato su conformità a regole prima di introdurre la situazione di decisori multipli (March, 1994).

La prospettiva razionale presuppone quattro assunzioni: il decisore conosce tutte le alternative, ha il tempo per considerarle tutte, conosce le conseguenze di ogni alternativa ed ha chiara la regola decisionale.

La razionalità limitata introduce elementi più realistici quali limiti di disponibilità delle informazioni, di tempo per conoscere le alternative e le relative conseguenze, non ha una chiara regola sulla base della quale decidere.

In questo ambito rientra il processo decisionale cosiddetto a “cestino dei rifiuti”: questo approccio enfatizza il ruolo del tempo nell’associare problemi a soluzioni più ancora delle relazioni causa – effetto. I cestini dei rifiuti sono quindi le riunioni o in generale le opportunità per decidere (March, 1994).

Il processo basato sulla conformità a regole vede il decisore come orientato a replicare comportamenti socialmente accettati e quindi resistente al cambiamento. Il ruolo dei successi o degli insuccessi è quindi determinante sulla volontà di cambiare. In questo approccio il decisore riconosce la situazione confrontandola con le esperienze passate e sceglie il comportamento che ricorda avere determinato un successo.

Linderberg, rispetto al comportamento umano, propone il concetto di "modello della Razionalità sociale" (Linderberg, 2001). Linderberg cerca di superare alcuni limiti dell’approccio alla razionalità limitata di Simon, secondo il quale, la razionalità limitata si riferisce al processo decisionale che "tiene conto dei limiti cognitivi del decisore" (Simon, 1972).

Linderberg invece sostiene che le persone si comportano sulla base di modelli mentali, al fine di essere coerenti con le loro relazioni. Questo modello si basa su un obiettivo ed una cornice. Il telaio è un processo selettivo che aiuta l'agente (che non ha l'attenzione di tutti gli aspetti) per concentrarsi su se stesso gli aspetti più legati a un obiettivo salienti. Con il modello di razionalità sociale Linderberg fornisce una formulazione del comportamento umano chiamato RREEMM.

Il significato di questo acronimo è il seguente: R come risorse, R come limitate, E come in attesa (che creano aspettative su passato, presente e futuro), E come valutazione, M come motivati per ottenere migliori condizioni, M come significato (che danno senso alle situazioni al fine di raggiungere un obiettivo specifico).

Provenzano, a partire dall’analisi di Linderberg, utilizza il concetto di "razionalità di assorbimento", definita come la capacità di identificare, assimilare e sfruttare le conoscenze da l'ambiente e sostiene che i decisori dovrebbero progettare il loro processo decisionale e scegliere diverse forme di controllo. (Provenzano, 2007).

La possibilità di decisori multipli viene introdotta come elemento di maggiore realismo e conduce, nella razionalità pura, ad ipotizzare che tutti i decisori abbiano uguali preferenze, identità e regole decisionali. Nell'approccio della razionalità limitata viene introdotta la possibilità di conflitto e quindi analizzato il ruolo della cooperazione (March, 1994). Circa la questione specifica di più i decisori e di impatto la decisione maker come un "attore sociale", è interessante analizzare come teoria della decisione modo di distinguere le identità e le preferenze dei responsabili delle decisioni potrebbero avere effetto sulla specificità delle attività umane.

March (March, 1994) ha spiegato come cambia il processo decisionale quando ci sono più decisori che hanno diverse preferenze, diverse identità, ambiguità nella propria identità, limitazione nel tempo e risorse. Quando tutti i decisori hanno le stesse preferenze e identità sono definiti come un "team". Secondo March (March 1994) un team può essere utilizzato come una Proxi, una semplificazione (le differenze tra i singoli vengono ignorate per sottolineare le differenze tra gruppi) o un contratto (coerenza negoziata mediante contratti). In realtà, le persone hanno le organizzazioni non coerente preferenze e identità. Il disaccordo è più importante nel processo decisionale e ha le seguenti basi cognitive: errata interpretazione delle identità e delle preferenze, effetti della gerarchia sulle identità e le preferenze, presenza di persone spesso in disaccordo. La presenza di disaccordo pone il tema della necessità ed utilità della cooperazione. La cooperazione è spesso vantaggi per i partner, ma essi hanno vincoli circa l'identità e gli incentivi. La teoria dei giochi fornisce un chiaro esempio di questi vincoli. Augier e Swedberg hanno affrontato gli aspetti sociali della teoria argomentando la necessità di disporre di un "versione sociologica della teoria dei giochi" (Augier e Swedberg, 2003). Rimuovere il disaccordo richiede l'allineamento dell'incentivo nella prospettiva razionale (che prevede contratti di anticipazione delle conseguenze) e l'allineamento delle identità nella prospettiva della conformità alle regole (selezione dei partner, socializzazione, interpretazione del ruolo).

Provenzano, come già detto, sostiene che i manager possono favorire la cooperazione progettando il proprio processo decisionale e scegliendo una diversa forma di controllo: il controllo informale. L'approccio dei costi di transazione invece si basa sul controllo formale: le ipotesi tradizionali sono

relative a motivazioni di interesse individuale e di utilizzazione delle regole formali per premiare le prestazioni previste (Provenzano, 2007). Nella tavola seguente viene sintetizzato il rapporto tra le fasi del processo decisionale ed i diversi approcci alla teoria delle decisioni.

FASE DECISIONALE	RAZIONALITA' PURA	RAZIONALITA' LIMITATA	CONFORMITA' A REGOLE	DECISORE SOCIALE
Conoscenza alternative	Tutte le alternative sono note	Non tutte le alternative sono note	Il decisore riconosce la situazione	Come nella razionalità limitata o conformità a regole
Valutazione alternative	Tutte le alternative vengono esaminate	Tempo come risorsa limitata	Il decisore ricorda le possibili scelte	Come nella razionalità limitata o conformità a regole
Conoscenza conseguenze	Tutte le conseguenze di ogni alternativa sono note	Attenzione come risorsa limitata	Il decisore collega le scelte a successi e fallimenti	Come nella razionalità limitata o conformità a regole
Applicazione regola decisionale	Preferenze chiare e costanti	Possibili ambiguità nelle preferenze	Il decisore ripete scelte socialmente accettate	Il decisore ripete scelte socialmente accettate
Verifica coerenza individuale	Identità non ambigua. Interessi organizzativi ed individuali coincidono	Possibili ambiguità nell'identità e di comportamenti opportunistici	Possibili ambiguità nell'identità e di comportamenti opportunistici	Maggiore è il cambiamento richiesto rispetto alla propria identità maggiore è la distanza tra interessi organizzativi ed individuali
Verifica coerenza sociale	Tutti i decisori hanno uguali preferenze ed identità	Possibilità del disaccordo e gestione del conflitto	Possibilità del disaccordo e gestione del conflitto	Il decisore ricerca il consenso dei leader nel gruppo
Adozione comportamento	Adozione come conseguenza meccanica	Scegliere, sorvolare o rimandare	Scegliere, sorvolare o rimandare	Scegliere, sorvolare o rimandare

*Tavola 1: Relazioni tra fasi ed approcci al processo decisionale*

Nella tavola l'ultima colonna riporta la lettura del processo decisionale che vede il decisore come attore sociale. Nella penultima fase viene introdotta la ricerca di consenso. Il ruolo della gerarchia nel sostenere l'attuazione della strategia si basa sul presupposto che le persone riconoscono l'autorità della gerarchia formale. Quando leadership e autorità formale non coincidono alla stessa persona, è il leader che ha maggiori probabilità di essere seguito nel comportamento effettivo delle persone, più di coloro i quali hanno più solo formale di responsabilità.

### *Social network analysis e leadership*

Un'esauriente rassegna dei principali approcci al tema della leadership è stato proposto da Golden et Al nel 2003 (Golden et Al, 2003).

Gli autori individuano sette teorie principali: "great man theories", "trait theories", approccio comportamentista, leadership situazionale, teoria delle contingenze, leadership transazionale, leadership trasformazionale.

Il primo approccio ("great man theories") è basato su leader come persona eccezionale con virtù innate ed il destino di comandare. In questo approccio il ruolo del genere maschile ed una accezione militaresca non sono casuali.

Nel secondo approccio (trait theories) questi aspetti vengono sfumati concentrando invece l'attenzione sui tratti caratteriali del leader. L'evoluzione comportamentista – il terzo approccio – porta a rendere meno importanti i tratti caratteriali del leader per focalizzarsi su ciò che egli concretamente adotta come comportamento individuando diversi stili di leadership (McGregor, 1960). Il quarto approccio viene identificato come leadership situazionale e sottolinea come i diversi stili di leadership debbano essere adottati in base alla situazione di contesto in cui ci si trova. La contingency theory è in qualche modo un affinamento dell'approccio situazionale: viene posta enfasi sulla capacità adattiva del leader di riconoscere lo stile più appropriato alla situazione contingente. Il sesto approccio è quello della leadership transazionale che valorizza soprattutto il ruolo delle relazioni del leader con il gruppo e "legge" tali relazioni come contratti o transazioni in cui si scambia reputazione con ricompense. Infine, il settimo approccio è quello trasformazionale: il focus è in questo caso sul ruolo della leadership nella gestione del cambiamento finalizzato ad aumentare le performance organizzative (Golden et Al, 2003).



Una comparazione tra leadership transazionale e trasformativa è stata elaborata da Covey (Covey, 1992). Egli sottolinea come la prima sia più focalizzata sul breve periodo e sui comportamenti quotidiani mentre la leadership trasformativa sia più focalizzata sul contributo al perseguimento degli obiettivi strategici. Tuttavia i due approcci non appaiono incompatibili proprio per questo diverso focus. Più recentemente, una nuova scuola (*dispersed leadership*) ha enfatizzato il ruolo delle relazioni sociali nell'esercizio della leadership distinguendo i concetti di leader e di leadership. Raelin legge la leadership come fenomeno collettivo e propone il modello di *leaderful organizations* (Raelin, 2003).

Quest'ultimo approccio appare il più coerente con la lettura del decisore come "attore sociale" su cui il presente articolo è basato. Se si accetta l'assunzione che chi ha la responsabilità formale nella gerarchia non necessariamente ha in via esclusiva anche la capacità di leadership, sorge la necessità di "misurare" il grado di leadership che ogni componente del gruppo possiede o esercita ed è possibile farlo utilizzando lo strumento della *Social Network Analysis*. In effetti, diventa fondamentale capire chi all'interno di un gruppo effettivamente è in grado di manipolare la struttura relazionale e quindi esercitare una qualche forma di influenza sociale sugli altri. Alla luce di queste considerazioni ci pare fondamentale osservare i diversi pattern relazionali che legano tra loro gli individui all'interno di un gruppo e capire come gestire efficacemente queste relazioni (Balkundi e Kilduff, 2005; Mehra, Dixon et al., 2006). La letteratura di network tende inoltre a sottolineare la mancanza di studi empirici che indagano la relazione tra indicatori quantitativi di network (per esempio centralità, densità, coesione del network solo per citarne alcuni) e leadership (Brass et al., 2004). L'obiettivo che ci poniamo con questo studio è quello di utilizzare le proprietà del network, in particolare l'influenza sugli altri con chi si è connessi all'interno del network, per arricchire la letteratura sul tema della leadership.

Quindi, con il presente lavoro intendiamo focalizzare l'attenzione su un particolare aspetto della teoria di network: l'*embeddedness* degli attori all'interno di una rete di relazioni che costituisce allo stesso tempo una risorsa e un ostacolo ai comportamenti individuali (Granovetter, 1973; 1983; Burt, 2004; Mehra, Dixon et al., 2006). In effetti, in funzione della topologia di relazioni che circondano l'attore focale, lo stesso può trarre un certo vantaggio (Coleman, 1990; Burt, 1992).

Secondo la prospettiva che proponiamo in questo studio, la leadership di un individuo si fonda sulle relazioni che egli è in grado di creare. Utilizzando gli indicatori strutturali messi a punto da teorici e metodologi di network

(Wellman, 1988; Wasserman and Faust, 1994) capire chi è il leader significa analizzare la posizione occupata dagli attori all'interno del network oggetto d'analisi. La network analysis, una metodologia che si basa non solo sugli attributi individuali, ma anche sulle relazioni che legano tra loro gli attori è potenzialmente molto vantaggiosa per capire i processi sociali che definiscono il leader all'interno di un gruppo. L'opportunità di utilizzare la social network analysis a tal fine è coerente con la visione della leadership come processo che sposta l'enfasi degli attributi delle persone alle relazioni o, più precisamente, al "mezzo indefinito" dove due soggetti A e B sono "momenti indivisibili" (Wood, 2005).

La Social Network Analysis è una metodologia che può aiutare a comprendere quali componenti di un gruppo dispongono della leadership ed in quale misura.

La strategia di comunicazione all'interno delle organizzazioni può essere analizzata utilizzando i flussi di messaggi all'interno della rete di persone. I messaggi relativi al cambiamento strategico girano nella rete ed ogni persona può trasmetterlo a molte altre allo stesso tempo. Se si riesce a far arrivare messaggi di conferma della condivisione della strategia proveniente da un leader, i manager possono ottenere un più ampio consenso. Katz ha messo a punto un modello in merito al ruolo di opinion leader in un gruppo (Katz, 1953).

Zohar recentemente studiato i rapporti tra leadership e gruppo utilizzando la Social Network Analysis. Egli utilizza un modello che combina la leadership trasformazionale e l'interazione sociale, su un campione di 45 plotoni di soldati di fanteria di cinque diverse brigate. La centralità nella rete di comunicazione è risultata essere negativamente correlata all'intensità della leadership mentre la centralità nella rete dei legami di amicizia è stata positivamente correlata (Zohar e Tenne Gagiz, 2008).

Di recente, studi sulla teoria dei social network hanno sottolineato come le reti siano strutture cognitive nella mente dei membri organizzativa e strutture che facilitano e limitano l'azione.

Unendo questi due aspetti, Balkundi, presenta un modello teorico che spiega come la rete cognitiva nella mente dei dirigenti pregiudichi la piena comprensione dei legami con chi li circonda. Il modello di vincoli diretti e indiretti entro i quali essi sono inseriti all'interno dell'organizzazione ed a

livello inter-organizzativo crea collegamenti formali che limitano la comprensione delle organizzazioni (Balkundi, 2006).

Le persone nelle organizzazioni sono gli attori sociali e la coerenza nel loro comportamento deriva dalla presenza di conferme da parte dell'ambiente sociale, oltre che degli spazi fisici e dell'informazione ricevuta tramite i canali di comunicazione: il ruolo della rete sociale è centrale per la ricerca dell'allineamento strategico.

Combinando l'analisi del processo decisionale con la lettura delle organizzazioni come network sociali è possibile formulare la seguente ipotesi: *la leadership degli attori sociali che interagiscono con il decisore influenza l'impatto della percezione del consenso riguardo al cambiamento sul consenso individuale del decisore.*

### **Il modello e le misure**

La relazione formulata richiede una corretta operazionalizzazione del costrutto di "prestigio" come una proxy della leadership al fine di verificarne l'effetto sulla relazione tra la variabile indipendente "consenso nel network riguardo il cambiamento" e "consenso individuale riguardo il cambiamento".

Se l'intensità del cambiamento è elevata il consenso individuale richiederà non solo una modifica dei comportamenti ma anche la revisione della propria identità. La resistenza a mutare la propria identità è ovviamente elevata perché quest'ultima è frutto di un lungo periodo di adattamento a regole sociali. Le persone sono tuttavia attori sociali che adattano le proprie identità all'insieme delle relazioni che hanno con gli altri componenti dei gruppi sociali a cui appartengono. Pertanto, esse hanno bisogno per cambiare identità (come è necessario ad esempio in presenza di un cambiamento tecnologico radicale) di percepire un chiaro consenso sociale intorno alle nuove priorità strategiche.

Perciò se le strategie sono comunicate tramite i canali consueti riuscire a garantire il "rinforzo sociale" (in particolare da parte dei leader) potrebbe facilitare l'ottenimento del consenso individuale delle persone.

Perciò appare utile misurare il consenso nel network verificando, nella rete di relazioni che circonda un soggetto, il grado di consenso riguardo le nuove strategie ponderato sul “grado di leadership” del soggetto che li emette.

La Social Network Analysis può aiutare a risolvere il problema che la leadership è un attributo di ogni attore nella rete ma che è, al tempo stesso, determinata dalle relazioni con gli altri attori in termini di prestigio riconosciuto.

#### *La centralità come misura del prestigio e del grado di leadership*

Nell’ambito della network analysis un particolare rilievo è stato da sempre riconosciuto alle relazioni direzionali (directional relations) (Wasserman and Faust, 1994).

Le misure di centralità basate su degree, closeness, betweenness, e information vanno però riadattate al tema del prestigio e influenza sugli altri attori del network. Gli attori vengono giudicati come prestigiosi in base a misure di prossimità rispetto agli altri attori della rete. Tuttavia, nell’analizzare un costrutto quale la leadership ci sembra opportuno considerare non solo la numerosità e prossimità dei legami dell’attore focale con gli altri attori del network, ma anche considerare il prestigio degli altri attori legati a quello oggetto d’analisi. In effetti, se l’attore  $n_1$  è “scelto” da un numero elevato di attori di alto prestigio, allora l’attore  $n_1$  godrà un livello di prestigio più elevato rispetto all’attore  $n_2$  che è invece “scelto” da attori più periferici (Seeley, 1949). Quindi, alla luce di questo ragionamento ci pare opportuno soffermarci sulla discussione di un particolare metodo d’analisi e misura del livello di prestigio di un attore all’interno di un network definito.

In effetti, al contrario dell’indegree o della distanza (closeness e betweenness), occorre una misura che sfrutti l’informazione legata al prestigio di chi effettua la “scelta relazionale”. In effetti, ai fini della presente ricerca, ci sembra importante collegare il numero di legami direzionali dell’attore, con il livello di prestigio e status degli attori a lui legati. Se il dominio di influenza dell’attore focale  $n_1$  è denso di attori con un elevato prestigio, allora il suo prestigio ( $n_1$ ) sarà a sua volta elevato.

Il ranking e il prestigio dell’attore  $n_1$  dipenderà dal ranking e prestigio degli  $z$  attori a lui collegati, il cui prestigio dipende da quello degli altri attori a

loro connessi, e così ad infinito (Seeley, 1949). Per quantificare questa intuizione è necessario fare accenno alla matematica e all'algebra matriciale. Il primo a trovare la soluzione a questo problema è stato Seeley (1949), la sua soluzione è stata poi ripresa e approfondita da diversi altri studiosi di network analysis (Katz, 1953; Taylor, 1969; Bonacich, 1972; 1987; Coleman, 1973; Burt, 1982).

Per illustrare la soluzione all'analisi del prestigio degli attori all'interno del network occorre innanzitutto definire  $P_R(n_i)$  come la misura di prestigio dell'attore  $i$  all'interno del network oggetto d'analisi. La teoria di social network illustra che una misura di prestigio deve necessariamente catturare il prestigio di coloro che sono a lui collegati. In modo più puntuale possiamo affermare che il prestigio dell'attore  $n_1$  sarà funzione del prestigio  $P_R(n_z)$  degli  $z$  attori a lui collegati. Quindi, se consideriamo la colonna  $i$  della socio-matrice che mostra gli attori che scelgono  $i$ , per calcolare il prestigio dell'attore  $i$   $P_R(n_i)$  possiamo moltiplicare i valori dell' $i$ -esima colonna della socio-matrice con il valore di prestigio degli  $g$  attori legati a  $i$ .

$$P_R(n_i) = x_{i1}P_R(n_1) + x_{i2}P_R(n_2) + \dots + x_{ig}P_R(n_g) \quad (1)$$

Dall'espressione che abbiamo scritto sopra si desume che il livello di prestigio dell'attore  $i$  è funzione diretta di quello degli attori a cui risulta essere collegato. Quindi il prestigio dell'attore focale aumenta all'aumentare del prestigio dei nodi a cui l'attore focale è collegato.

In termini matematici, abbiamo  $g$  equazioni (1), dipendenti dalle  $\{P_R(n_i)\}$ . In altre parole abbiamo un sistema in  $g$  equazioni in  $g$  incognite. Considerando l'intera matrice  $g \times g$  ( $X$ ) e il vettore  $p = (P_R(n_1), P_R(n_1), P_R(n_2), \dots, P_R(n_g))$ , se indichiamo la centralità, in questo caso definita dal prestigio, dell'attore  $i$  con  $x_i$  allora possiamo porre  $x_i$  pari alla media delle centralità degli  $j$  attori collegati ad  $i$

$$P_R(n_i) = 1/\lambda \sum_{g=1}^n A_{ij} P_R(n_g) \quad (2)$$

in cui  $\lambda$  è una costante e "A" la matrice delle adiacenze del network  $n \times n$ <sup>1</sup>. Definito il vettore delle centralità  $p = (P_R(n_1), P_R(n_1), P_R(n_2), \dots, P_R(n_g))$ , possiamo riscrivere l'equazione 2 in forma matriciale:

---

$$\lambda p = A * p \quad (3)$$

Quindi in questa equazione  $p$  è l'eigenvector della matrice delle adiacenze  $A$  con eigenvalue  $\tilde{\lambda}$ . Dal momento che vogliamo che gli indici di centralità siano non negativi, può essere dimostrato (tramite il th di Perron-Frobenius) che  $\lambda$  deve essere l'eigenvalue più alto per la matrice delle adiacenze e  $p$  sarà l'eigenvector corrispondente.

La centralità calcolata tramite l'eigenvector permettere di tenere conto per ogni nodo sia del numero che dell'importanza delle sue connessioni: avere un elevato numero di connessioni continua ad essere importante, ma in questo caso l'effetto della numerosità delle connessioni è in qualche modo mediato dall'importanza dei nodi a cui si è connessi.

L'eigenvector centrality risulta una misura di centralità utile in numerose situazioni. Per esempio, una variante di questo indice è utilizzata dal noto motore di ricerca Google per catalogare le pagine web risultato della ricerca.

Questi indicatori assumono il grafo come composto da un insieme di nodi, alcuni dei quali sono legati da relazioni. Al fine della ricerca il cui disegno è oggetto del presente articolo occorrerà pertanto definire i confini della rete (ad esempio rappresentati dal dipartimento ricerca e sviluppo dell'incumbent), i nodi della rete (rappresentati dai ricercatori), i relativi attributi (in termini di ruolo gerarchico, competenza, ...), il messaggio il cui flusso è oggetto di analisi (le osservazioni informali riguardo il cambiamento tecnologico) e le relazioni esistenti tra i nodi. Quest'ultimo punto appare il più delicato perché impone di definire quando siamo in presenza di una relazione tra due nodi (ad esempio in presenza di uno scambio di mail sulla intranet), la direzione della relazione (in entrata o uscita), le frequenza dei messaggi che costituiscono una relazione (ritenendo sufficiente una sola comunicazione o pesando il flusso sulla frequenza), la tipologia del messaggio (articolato in confermativo, neutro e contrario al cambiamento).

Pertanto, il grado di consenso potrà essere valutato utilizzando la misure del consenso ponderato sulla base della misura di prestigio dei singoli nodi (come proxy del grado di leadership).

### **Possibili applicazioni del modello proposto**

Come sia possibile verificare il modello teorico proposto e come, una volta verificato, esso possa promuovere l'uso della Social Network Analysis come strumento a supporto della comunicazione delle strategie sono questioni di primaria importanza.

Nella definizione del disegno di ricerca, Aldrich distingue tra domande di ricerca di tipo "che cosa" e di tipo "come" (Aldrich, 2001). Il tema della presente ricerca è capire "come" un incumbent possa difendersi da un'innovazione tecnologica radicale e, pertanto, ricade nella categoria degli studi che vogliono spiegare il processo più che misurarlo. Tuttavia, l'introduzione di misure di Social Network garantisce un supporto anche quantitativo all'analisi.

In accordo con lo schema di Van de Ven (Van de Ven, 2007), tra le due epistemologie di base (quantitativa o variance e qualitativa o process) appare opportuno scegliere, negli studi che vorranno verificare il modello qui esposto, una metodologia qualitativa quale lo studio di caso o l'esperimento. Il problema principale di questo tipo di ricerca è la generalizzazione dei risultati. Usare un caso di studio sembra tuttavia essere la metodologia di ricerca necessaria perché in questo caso la Social Network Analysis richiede una raccolta diretta di dati non a livello individuale.

Un'ipotesi di disegno di ricerca potrebbe essere quella di un'architettura multicaso che misuri la variabile coerenza come sopra descritta sia in contesti di incumbent che riescono ad adattarsi al cambiamento che in quelli in cui esso viene rifiutato.

I casi possono essere scelti in un campione di aziende di cui sia possibile misurare, sulla base di dati secondari, da un lato il grado di intensità del cambiamento tecnologico e, dall'altro lato, l'impatto sulla quota di mercato posseduta.

Una prova dell'ipotesi avanzata potrebbe avere - anche se in presenza di problemi di generalizzazione - un notevole interesse per gli "incumbent", al fine di pianificare la risposta giusta alle discontinuità tecnologiche radicali. Dall'altro lato, lo studio della leadership potrebbe trovare strumenti di misura utili alla ricerca ed essere utilizzata ancor di più come leva per lo

sviluppo organizzativo e la gestione del cambiamento. In questo modo Social Network Analysis potrebbe avere una concreta evoluzione da metodologia di misurazione verso una forma di gestione e sviluppo delle persone e delle organizzazioni.

### **Riferimenti Bibliografici**

Aldrich, H.E. (2001), "Who want to be an evolutionary theorist", *Journal of Management Inquiry*, 10(2): 115-27.

Anderlini L., Felli L. (2004), "Bounded rationality and incomplete contracts", *Research in Economics*, Mar 2004, Vol. 58 Issue 1, p3, 28p.

Balkundi P. Kilduff M. (2006), "The ties that lead: A social network approach to leadership", *The Leadership Quarterly*, Volume 17, Issue 4, August 2006, Pages 419-439.

Balkundi P. Kilduff M. (2005), "The ties that lead: A social network approach to leadership" in *Leadership Quarterly*, 16/6.

Benner, M. J. (2007), "The Incumbent Discount: Stock Market Categories and Response to Radical Technological Change", *Academy of Management Review*, 32: 703-720.

Bonacich (1972), "Factoring and weighting approach to status scores and clique identification", *Journal of mathematical sociology* 2: 113-120.

Borgatti S.B. (2005), "Centrality and Network Flow", *Social network*, Volume 27, Issue 1, January 2005, Pages 55-71.

Covey, S. (1992), *Principle-centered Leadership*, Simon and Schuster.

Cyert R.M., March J.C. (1963), *Behavioural Theory of the firm*, Oxford, Blackwell, 1963.

Denis A. (2006), "Collective and individual rationality: Robert Malthus's heterodox theodicy", *History of Economic Ideas*, XIV / 2006 / 2.

Foss, Nicolai (2003), "Selective Intervention and Internal Hybrids: Interpreting and Learning from the Rise and Decline of the Oticon Spaghetti Organization", *Organization Science*, 14: 331-349

Freeman N.E. (1991), "Theoretical foundation for centrality measures", *American Journal of Sociology* 96: 1487-504.



- Godin S. (2008), "Tribes: We Need You to Lead Us," Portfolio.
- Golden R., Gosling J., Maturano A., Dennison P. (2003), "A review of leadership theory and competency frameworks", *Centre for Leadership Studies*, Exeter.
- Granovetter M. (1983), "The strength of weak ties: a network theory revisited", *Sociological Theory*, Volume 1.
- Henderson R. M., Clark K.B. (1990), "Architectural innovation: The reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms." *Administrative Science Quarterly*, 35: 9-30.
- Iansiti M. (2000), "How the incumbent can win: managing technological transitions in the semiconductor industry", *Management science* Vol 46 n.2 pp 169-185.
- Lam S.S.K., Xiao-Ping Chen, J. Schaubroeck (2002), "Participative Decision Making And Employee Performance In Different Cultures: The Moderating Effects Of Allocentrism/Idiocentrism And Efficacy", *Academy of Management Journal*, Vol. 45, No. 5. 905-914.
- Katz L. (1953), "A new Index Derived from Sociometric Data Analysis", *Psychometrika* 18:39-43.
- Linderberg S. (2001), "Social rationality versus rational egoism", in Turner J., *Handbooks of Sociological Theory*, Plenum, New York.
- March J. (1994), *A primer on decision making. How decision happen*. New York.
- McGregor, D. (1960), *The human side of enterprise*, McGraw Hill, New York.
- Mehra, Dixon et alii (2006), "The Social Network Ties of Group Leaders: Implications for Group Performance and Leader Reputation", *Organization Science*, 17/1.
- Mintzberg H. (1971), "Managerial Work: Analysis from Observation", *Management Science*, 18.
- Nickerson J.A. (2003), *Why Firms Want to Organize Efficiently and What Keeps Them from Doing So: Inappropriate Governance, Performance, and Adaptation in a Deregulated Industry*.

Perlow L.A., G.O A. Okhuysen, N. P. Repenning (2002), "The Speed Trap: Exploring The Relationship Between Decision Making And Temporal Context", *Academy Of Management Journal*, Vol, 4.1, No, 5, 931-955.

Provenzano C. (2007), "Opportunistic behaviour versus social absorptive rationality in the institutional and rational structure of employment relationship", *History of economic ideas*.

Raelin J. (2003), *Creating leaderful organization*, Berret-Koehler Publisher Inc., San Francisco.

Simon H. (1972), "Theory of bounded rationality", in Radber R., Mc Guire C. *Decision and Organization*, Amsterdam.

Stein J. (1997), "Waves of creative destruction: Firm specific learning by doing and the dynamics of innovation", *Review of economic studies*, 64: 265-288.

Swedberg R., Augier M. (2003), "Game theory and sociology", *History of Economic Ideas*, XI/2003/3.

Tripsas, M., Gavetti, G. (2000), "Capabilities, Cognition and Inertia: Evidence from Digital Imaging", *Strategic Management Journal*, 21: 1147-1161.

Tushman M.L., Anderson P. (1986), "Technological Discontinuities and Organizational Environments", *Administrative Science Quarterly*, 31 1986: 439-465.

Van de Ven (2007), *Engaged scholarship*, Oxford University Press, New York.

Zohar D., Tenne Gagiz O. (2008), "Transformational Leadership and Group Interaction as Climate Antecedents: A Social Network Analysis", *Journal of Applied Psychology*, 2008 Jul; 93 (4): 744-57.

Wood M. (2005), "The fallacy of Misplaced Leadership", *Journal of Management Studies*, 42:6 September.