

## Modelli e narrazione in Economia Aziendale

Sergio Facciopieri

Sommario: 1. Il “sogno” dell’empirismo logico – 2. La concezione “semantica” delle teorie scientifiche – 3. Un esempio paradigmatico: il lavoro di Rothaermel e Deeds – 4. Modelli e rappresentazioni: il pattern DDI – 5. Narrazione: l’anello mancante dell’interpretazione – 6. La narrazione dei risultati nel lavoro di Rothaermel e Deeds – 7. Conclusioni – Bibliografia.

### Abstract

In this paper we support the thesis that narrative represents a primary cognitive instrument in the process of scientific inquiry.

In this perspective, we discuss the meaning of narrative, and we emphasize the complementary role of narrative and quantitative research in management studies. To test this argument, we chose the model proposed by Rothaermel and Deeds in order to study the determinants of exploration and exploitation alliances in biotechnology. The analysis of this paper demonstrates that narrative is a necessary tool in developing the research hypotheses, and in discussing the results arising from statistical treatments. We maintain that this argument holds true for the social sciences field, and that the narrative mode cannot be removed from the process of scientific explanation.

### 1. Il “sogno” dell’empirismo logico<sup>1</sup>

Se si guarda alla produzione scientifica nel campo degli studi di economia e management dell’impresa si può notare quanto sia diffusa la tendenza a costruire l’argomentazione scientifica con metodologie che affidano a modelli statistici di vario genere il compito del controllo empirico delle ipotesi oggetto di studio.

In questo lavoro, non intendiamo rivolgere direttamente una o più critiche ai modelli statistici. Essi svolgono egregiamente il loro lavoro al momento dell’accettazione o rifiuto di determinate ipotesi. Con i test statistici il controllo delle ipotesi non dipende da deduzioni logiche certe ma da una scelta che

---

<sup>1</sup> Dedico questo lavoro alla memoria di Giuseppe Volpato.

comporta pur sempre il rischio di compiere un errore, un rischio di cui si conosce la misura e che accettiamo di correre in quanto convenzione generalmente accettata dalla comunità dei ricercatori. In questo contributo, dunque, non ci occupiamo di logica della spiegazione statistica<sup>2</sup>, ma ci interroghiamo sulla funzione che le procedure di controllo statistico svolgono nell'ambito del più ampio processo che parte dal linguaggio di una teoria e che passa attraverso la formulazione di un modello le cui implicazioni vengono controllate con modelli statistici.

Questo tema, ovviamente, ha una lunga storia che inizia con l'empirismo logico, in particolare con l'opera di Rudolf Carnap. L'empirismo logico esprimeva un'esigenza di chiarificazione dei fondamenti della conoscenza scientifica. Era necessario individuare dei criteri logicamente ineccepibili per separare le proposizioni scientifiche da proposizioni prive di senso (proposizioni *metafisiche*). In un primo momento Carnap propose un metodo per scomporre gli enunciati di una teoria in proposizioni via via più semplici sino a giungere alle cosiddette proposizioni *protocollari*, consistenti in enunciati basati su esperienze osservative elementari la cui verità non poteva essere messa in discussione. Carnap tentò di spiegare le proposizioni protocollari sulla base di *atti fisici di percezione* di cui ogni persona farebbe la stessa esperienza. Di fronte alle contraddizioni di questo processo di riduzione<sup>3</sup>, Carnap sviluppò l'idea che le proposizioni elementari costituissero una base certa del sapere scientifico in quanto derivate da osservazioni e da registrazioni di dati controllate intersoggettivamente.

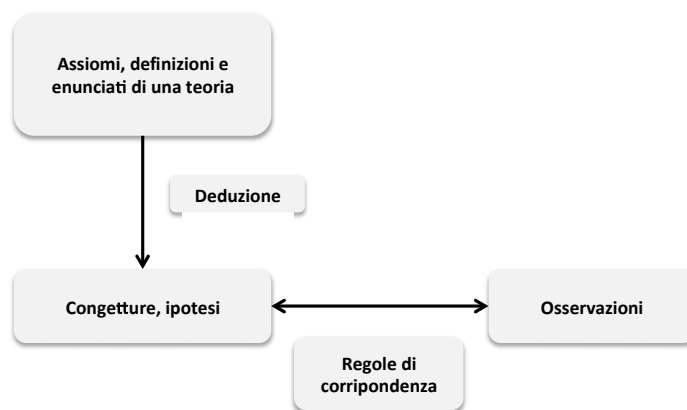
Nel 1937 e poi ancora nel 1966, pochi anni prima della sua morte, Carnap schematizzò nel modo seguente (figura 1) il suo metodo di connessione degli enunciati teorici alle manifestazioni osservabili della realtà empirica.

---

<sup>2</sup> Sulla logica della spiegazione statistica non possiamo che rinviare a C. G. Hempel, *Aspetti della spiegazione scientifica*, Il Saggiatore, Milano, 1986 (edizione originale, 1965). Si veda in particolare il capitolo terzo, La spiegazione statistica, pp. 70-134.

<sup>3</sup> Le sensazioni individuali non possono essere facilmente confrontate; inoltre, gli atti di percezione ci possono ingannare.

**Figura 1. Schema di riduzione della teoria e di controllo empirico delle ipotesi**



Fonte: la figura 1 sintetizza la lettura che Alberto Pasquinelli (1972, pp. 60-77) ha dato dell'opera di Carnap

---

Le ipotesi da controllare, dedotte rigorosamente da un determinato linguaggio teorico, dovevano essere messe in relazione con il mondo fattuale per il tramite di regole di corrispondenza che permettevano di collegare i termini teorici delle ipotesi con le osservazioni empiriche elementari.

Questo schema è stato in seguito oggetto di critiche fondamentali nella seconda metà del '900 da parte di vari indirizzi epistemologici che forse possiamo, con qualche forzatura, riunire sotto la dizione di svolta relativistica<sup>4</sup>.

La filosofia dell'empirismo logico, però, continua a influenzare lo spirito scientifico del nostro tempo lasciando tracce evidenti anche nel campo degli studi di economia e management dell'impresa. E' necessario osservare che queste tracce rinviano alla metodologia dell'empirismo logico con alcuni importanti emendamenti che sono particolarmente visibili nelle recenti riflessioni intorno al ruolo dei modelli nei processi d'indagine scientifica (van Fraassen, 1985; Cartwright, 1999; Morgan e Morrison, 1999).

## 2. La concezione "semantica" delle teorie scientifiche

Una prima correzione consiste nell'attribuire ai modelli un ruolo di *mediazione* tra teoria e realtà empirica.

Conformemente alla concezione "sintattica" una teoria scientifica è una struttura linguistica costituita da assiomi (enunciati che specificano le relazioni tra

---

<sup>4</sup> L'epistemologia del relativismo ha una storia complessa. Alcuni dei passaggi fondamentali sono stati quelli di Quine (1951), del "secondo" Wittgenstein (1953) e di Thomas Kuhn (1962).

i termini teorici fondamentali) e da un complesso di deduzioni logiche. Assiomi e deduzioni vengono “interpretati” tramite procedure sperimentali (le regole di corrispondenza di Carnap) che connettono le proposizioni teoriche alle proposizioni osservative. La concezione “sintattica”, dunque, crea una rigorosa rete di deduzioni dal livello astratto della teoria a quello materiale dei fenomeni empirici con lo scopo di pervenire a un severo e inoppugnabile controllo empirico della teoria. Questa visione, tuttavia, come abbiamo già rilevato, si è rivelata un sogno impossibile (Morrison e Morgan, 1999).

In sua vece tende ad affermarsi una prospettiva “semantica” che affida a uno o più modelli<sup>5</sup> il compito di creare un ambiente più circoscritto e più manipolabile — ma pur sempre una “realizzazione” della teoria — tale da consentire un giudizio fondato di adeguatezza delle proposizioni del modello alle strutture empiriche della realtà. C'è dunque un modo per sottrarsi alle secche dell'empirismo logico.

A possible solution to these problems was to provide a semantics for a theory (T) by specifying a model (M) for the theory; that is an interpretation on which all the axioms for the theory are true. (Morrison, Morgan, 1999a, p. 2)

Abbandonato l'impossibile sogno dell'empirismo logico (le teorie poggiano su una base inattaccabile di proposizioni osservative elementari), di fronte alle crescenti difficoltà del realismo scientifico (le teorie scientifiche forniscono rappresentazioni “vere” del mondo; le entità postulate nelle teorie esistono davvero), gli sviluppi dell'epistemologia contemporanea tendono a rendere più mediato e meno meccanico il rapporto tra le teorie e il mondo reale. L'esponente più importante di questo approccio è certamente Bas van Fraassen. Nel volume *l'immagine scientifica* (1985), egli concepisce le teorie come un insieme di strutture (una classe di *modelli*) che non sono entità linguistiche bensì insiemi di oggetti e di relazioni tra oggetti. Con questa impostazione ci si allontana dall'approccio sintattico dell'empirismo logico che si fondava sullo sviluppo formale di un linguaggio teorico composto da assiomi e concatenazioni di teoremi.

In questo secondo approccio di tipo semantico il linguaggio utilizzato per esprimere la teoria non è né fondamentale né unico. [...] I modelli occupano il posto centrale. (Bas van Fraassen, 1985, p. 74)

Una seconda correzione concerne il rapporto tra la teoria, le osservazioni empiriche e il mondo reale.

Per l'empirismo costruttivo<sup>6</sup> di van Fraassen la scienza fornisce teorie che sono al più empiricamente *adeguate* e l'accettazione di una teoria implica non più che la *credenza* che essa sia empiricamente adeguata. Ma che significa adeguatezza empirica di una teoria? Una teoria è specificata tanto da una

---

<sup>5</sup> L'appellativo “semantico” si riferisce all'attribuzione di significati a strutture (modelli) che non hanno necessariamente una natura “linguistica”.

<sup>6</sup> Uso l'aggettivo “costruttivo” per indicare la mia opinione che l'attività scientifica sia un'attività di costruzione piuttosto che di scoperta: costruzione di modelli che devono essere adeguati ai fenomeni, e non scoperta della verità concernente l'inosservabile. Cfr. Bas van Fraassen, 1985, p. 29.

famiglia di strutture (i suoi modelli) quanto da certe parti dei modelli (le sottostrutture empiriche) designate a *rappresentare* i fenomeni osservabili (van Fraassen, 1985, p. 95). Una rappresentazione non mette direttamente in comunicazione un termine teorico con un oggetto reale. Diversamente dal realismo che difende l'idea che gli oggetti fisici (del mondo reale) possano essere isomorfi a corrispondenti entità astratte, l'approccio semantico ritiene che una rappresentazione colleghi i termini di una teoria con una *descrizione* del mondo reale.

Ne segue che il criterio dell'adeguatezza empirica di una teoria non riguarda tanto l'adeguatezza alla realtà fisica pura e semplice, ma alla realtà in quanto rappresentata da una descrizione. L'evidenza empirica, o meglio il modello di dati che viene addotto a sostegno di una teoria è sempre frutto di una decisione pragmatica di selezione concernente un giudizio di rilevanza del modo con cui una struttura (il modello di dati) ne rappresenta un'altra (la realtà fisica). Van Fraassen qualifica questa decisione come una "tautologia pragmatica".

For us the claim that the theory is adequate to the phenomena and the claim that it is adequate to the phenomena as represented, that is, as represented by us, are indeed the same. [...] This last point is a pragmatic tautology. (van Fraassen, 2006, p. 545)

Poiché non si può dare dei fenomeni osservabili una descrizione indipendente dalle operazioni che compie un soggetto per descrivere il mondo, e poiché di esso si possono dare molteplici descrizioni, l'adeguatezza empirica di una teoria (attraverso i suoi modelli) prende la forma di un giudizio circa la bontà del *matching* tra le sottostrutture empiriche di un modello e il *data model* che appare più rilevante nel rappresentare i fenomeni oggetto di osservazione.

To sum up: in a context in which a given model is my representation of a phenomenon, there is for me no difference between the question of whether a theory fits that representation and the question of whether it fits the phenomenon. (van Fraassen, 2006, p. 546)

Possiamo vedere come l'empirismo costruttivo di van Fraassen sia molto "tollerante" sia per quanto riguarda il linguaggio con il quale sono costruite le rappresentazioni dei fenomeni (i modelli) che per quanto riguarda i requisiti del controllo empirico. L'accettazione di una teoria non può esimersi dal confronto con i fenomeni osservabili anche se tale confronto si dipana nel corso di un processo tutt'altro privo di mediazioni.

Una terza correzione riguarda l'attività di *model building*.

Mentre in van Fraassen è ancora viva l'idea che i modelli sono comunque una realizzazione della teoria, nel senso che essi sono costruiti esclusivamente con i materiali teorici forniti dalla teoria, altri importanti contributi muovono da punti di vista più radicali. Di particolare interesse è il pensiero di Nancy Cartwright (1999) che sottolinea la discontinuità *pratica* tra teoria e modelli. Il linguaggio di una teoria

[...] gives purely abstract relations between abstract concepts: it tell us the "capacities" or "tendencies" of systems that fall under these concepts. No

specific behaviour is fixed until those systems are located in very specific kinds of situations. (Cartwright, 1999, p. 242)

Tuttavia, quando vogliamo che una teoria rifletta più precisamente i connotati di un sistema reale dobbiamo elaborare modelli dotati di capacità di rappresentazione. In questo caso, però,

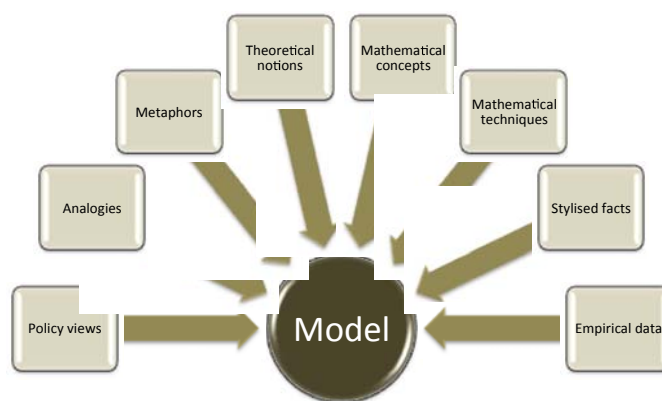
To get models that are true to what happens we must go beyond theory. (Cartwright, 1999, p. 243)

Che significa, “andare oltre” la teoria? Per Nancy Cartwright significa incorporare nei modelli materiali che non provengono dal sistema di deduzioni della teoria. Questo aspetto è fortemente sottolineato anche da Marcel Boumans (1999) che mostra come i modelli, in relazione alla specifica funzione che svolgono, debbono integrare un ampio spettro di materiali eterogenei (figura 2).

In sintesi, l’elaborazione di un modello non può essere guidata da una procedura operativa standard.

[...] theory does not provide us with an algorithm from which the model is constructed and by which all modeling decisions are determined. As a matter of practice, modeling always involves certain simplifications and approximations which have to be decided independently of the theoretical requirements or of data conditions. (Morrison e Morgan, 1999b, p. 16)

**Figura 2. Ingredienti che confluiscono nella costruzione di un modello**



Fonte: Adattamento da M. Boumans, 1999, p. 93.

Nancy Cartwright, alquanto ironicamente, paragona la concezione “sintattica” delle teorie ad una *vending machine* (un distributore automatico). E’ sufficiente immettere nella macchina assiomaticizzata della teoria gli input appropriati (le giuste condizioni iniziali) per ottenere un modello perfettamente formattato per il suo impiego in un determinato campo empirico. In realtà, il processo di model

building è un'attività tanto più complessa quanto più "realistico" deve essere il modello, un'attività che richiede una forte dose di creatività che non può essere espunta dal ricorso a tecniche di formalizzazione matematica.

Conformemente a questa breve analisi, riteniamo che la concezione semantica del rapporto teoria-modello si presti efficacemente a riflettere anche intorno al lavoro di ricerca che caratterizza gli studi di economia e management delle imprese.

### 3. Un caso paradigmatico: il lavoro di Rothaermel e Deeds

Il lavoro di Rothaermel e Deeds (2004) ha come oggetto il ruolo delle *alleanze strategiche* nel processo di ricerca, sviluppo e commercializzazione di nuovi prodotti. La struttura del lavoro segue la medesima impostazione che caratterizza una parte ragguardevole del lavoro di ricerca nel campo degli studi di economia e management delle imprese: sviluppo del linguaggio teorico ⇒ formulazione delle ipotesi ⇒ struttura del modello ⇒ descrizione della base di dati ⇒ Regole di corrispondenza (misure) ⇒ procedure statistiche ⇒ risultati ⇒ discussione dei risultati. Di seguito, commentiamo brevemente questi passaggi.

Il linguaggio teorico di riferimento viene costruito connettendo vari frammenti di linee d'indagine preesistenti. Da un lato, gli autori si richiamano a ricerche che evidenziano l'effetto positivo dei processi di innovazione sulle performance delle imprese<sup>7</sup>. Dall'altro, ci si richiama ad un parallelo filone di studi che illustra il ruolo delle alleanze strategiche nel promuovere e rafforzare la capacità innovativa delle imprese (ad esempio, Baum et al., 2000). Questi due indirizzi di ricerca vengono integrati in uno schema che distingue le fasi in cui si articola il percorso che va dagli investimenti iniziali alle attività di sviluppo per terminare con l'introduzione di nuovi prodotti sul mercato.

While each of these studies has certainly advanced our understanding of the new product development process [...], linking different types of alliances to each distinct stage in the new product development process beginning with discovery and culminating in commercialization has not yet been undertaken. (Rothaermel e Deeds, 2004, p. 202)

Gli autori assumono come riferimento empirico le imprese impegnate nella ricerca biotecnologica e si chiedono che tipo di alleanze avranno interesse a costruire per governare con successo l'intero processo di sviluppo di nuovi farmaci. Questo problema viene affrontato partendo dalla contrapposizione tra attività di *esplorazione* di nuove opportunità e attività di *sfruttamento* di risorse e

---

<sup>7</sup> «This is an important avenue of research since a firm's innovativeness and new product development have a direct impact on its continued survival and performance particularly in high-technology industries (Brown and Eisenhardt, 1997). » Cfr. Rothaermel e Deeds, 2004, p. 201.

competenze già disponibili (March, 1991). Le prime, ovviamente, presentano rischi più elevati e prospettive di redditività molto più contenute rispetto alle seconde.

Rothaermel e Deeds incorporano il modello di March sviluppando un'argomentazione articolata in più enunciati.

- i. Le fasi in cui si dipana il processo di sviluppo di nuovi prodotti sono tra loro interconnesse nel senso che la commercializzazione di nuovi prodotti dipende dall'attività di sfruttamento di tecnologie (di prodotto e di processo) già disponibili. Quest'ultime sono il risultato di precedenti attività di sviluppo che a loro volta sono condizionate dagli investimenti in esplorazione di nuove opportunità. Queste fasi devono essere integrate in uno stesso schema poiché il successo commerciale di un nuovo prodotto dipende in ultima istanza dalla qualità degli investimenti iniziali in ricerca.
- ii. Le imprese di ricerca biotecnologia fronteggiano in ciascuna di queste fasi l'alternativa tra il ricorso ad alleanze rispetto allo sviluppo *in-house* di nuovi prodotti. Questa scelta si pone in maniera diversa nei diversi stadi del processo di sviluppo, venendo condizionata anche dalla dimensione e forza finanziaria dell'impresa biotecnologica.
- iii. Ci sono buone ragioni per ritenere che nel settore della ricerca biotecnologica le alleanze strategiche svolgano un ruolo decisivo nel sostenere la probabilità che la ricerca di nuove molecole si traduca in farmaci di successo<sup>8</sup>.

Queste argomentazioni consentono agli autori di formulare il modello illustrato nella figura 3. Esso riassume la prima ipotesi (le frecce indicano la direzione dei nessi di causazione tra le fasi) che gli autori intendono controllare considerando diverse altre variabili che possono influenzare l'intensità delle relazioni ipotizzate.

Rothaermel e Deeds, poi, discutono un'altra congettura. Questa seconda ipotesi viene suggerita dal modello che Akerlof propose nel 1970. Dopo avere osservato che, in base all'approccio dell'economia dei costi di transazione (Williamson, 1985), può essere preferibile percorrere la via dell'integrazione verticale (sviluppo interamente *in-house*) rispetto ad alleanze tra partner<sup>9</sup>, Rothaermel e Deeds affermano che la via dell'alleanza mette i partner in condizioni di sostanziale asimmetria informativa.

L'impresa biotecnologica, che sta sviluppando vari progetti di ricerca di nuove molecole, possiede informazioni di qualità superiore rispetto all'impresa farmaceutica che si propone come possibile partner per lo sfruttamento commerciale di un nuovo prodotto.

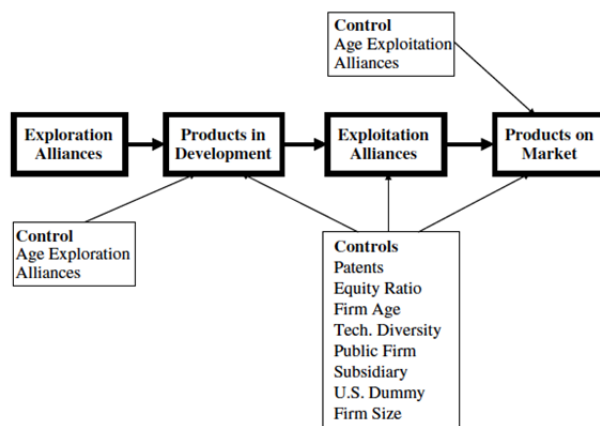
---

<sup>8</sup> [...] we propose that new technology ventures that use exploration and exploitation alliances to organize for innovation tend to commercialize more products. (Rothaermel e Deeds, 2004, p. 203)

<sup>9</sup> «Empirical work provided support for the notion that firms tend to vertically integrate when the costs of transacting in the market exceed those of vertical integration (Pisano, 1990)». Cfr. Rothaermel e Deeds, 2004, p. 206.



**Figura 3. Il modello di Rothaermel e Deeds**



Fonte: Rothaermel e Deeds, 2004, p. 202

---

Poiché l'impresa farmaceutica non è in grado di valutare accuratamente le prospettive dei progetti proposti dall'impresa biotecnologica, essa verosimilmente attribuirà all'offerta un valore inferiore all'effettivo valore dei progetti migliori. Anticipando questa condotta, l'impresa biotecnologica sarà spinta a proporre per una possibile alleanza solo i progetti di qualità inferiore (i "limoni" del modello di Akerlof) mantenendo *in-house* lo sviluppo dei progetti più promettenti<sup>10</sup>. Ovviamente, questa politica potrà essere effettivamente percorsa a condizione che l'impresa biotecnologica abbia la forza finanziaria e le competenze per sostenere lo sviluppo dei nuovi farmaci attraverso la lunga e costosa sequenza di test clinici previsti dalla *Food and Drug Administration* statunitense. In conformità a queste argomentazioni, Rothaermel e Deeds formulano l'ipotesi che al crescere delle dimensioni dell'impresa biotecnologica emergerà la tendenza ad integrare lo sviluppo dei progetti migliori.

As a new venture grows and accrues internal resources to finance its high prospect projects, it will tend to keep them in-house vs. developing them through alliances with a larger partner. (Rothaermel e Deeds, 2004, p. 207)

Da questa argomentazione segue che l'intera sequenza di sviluppo di nuovi prodotti (nuovi farmaci) viene moderata negativamente dalla dimensione dell'impresa biotecnologica dato che, in questa circostanza, le alleanze strategiche indurranno la commercializzazione di un numero minore di nuovi prodotti.

Definite le due ipotesi, gli autori presentano le procedure del controllo empirico. Questo esercizio sfrutta un vasto campione che comprende 325 imprese di

---

<sup>10</sup> «Pisano (1997) found empirical support for a lemons problem in the market for drug development projects reaching clinical trials.» Cfr. Rothaermel e Deeds, 2004, p. 207.

ricerca biotecnologica le quali nel periodo 1973-1997 hanno dato vita a 2565 alleanze sia di tipo *equity* che *non-equity*. I termini del modello sono stati posti in corrispondenza con i dati del campione mediante definizioni operative<sup>11</sup> che ne hanno consentito la quantificazione.

Nel testare la prima ipotesi (figura 3), giacché alcuni termini compaiono sia come variabili dipendenti che indipendenti<sup>12</sup>, gli autori hanno impiegato un sistema di equazioni strutturali. Per la verifica della seconda ipotesi, invece, si è fatto ricorso ad un modello di regressione nel quale le variabili indipendenti (alleanze per l'esplorazione, prodotti in sviluppo, alleanze per lo sfruttamento) sono state modificate per risultare sensibili alla dimensione delle imprese biotecnologiche (Rothaermel e Deeds, 2004, p. 214).

I risultati del controllo empirico hanno confermato entrambe le ipotesi.

Per quanto riguarda l'ipotesi 1:

The results [...] provide support for the proposed new product development path. The results indicate that a firm's exploration alliances are significant in predicting the firm's products in development ( $p < 0.001$ ), while a firm's products in development in turn are a significant predictor of the firm's exploitation alliances ( $p < 0.01$ ), and a firm's exploitation alliances are significant in predicting a firm's products on the market ( $p < 0.001$ ). (Rothaermel e Deeds, 2004, p. 213)

Per quanto riguarda l'ipotesi 2:

Taken together, we find that all three hypothesized size interaction effects are negative and significant. This provides support for Hypothesis 2 and suggests that the product development path leading from exploration alliances to products on the market is moderated negatively by firm size. (Rothaermel e Deeds, 2004, p. 215)

L'analisi statistica, dunque, conferma entrambe le ipotesi. Esse, però, affermano tendenze opposte.

La prima sostiene che le alleanze accrescono la probabilità di sviluppare e commercializzare con successo nuovi prodotti.

La seconda, invece, sostiene che, al crescere della dimensione, le imprese biotecnologiche tendono a sostituire le alleanze con lo sviluppo in proprio di nuovi prodotti.

Come interpretare questi risultati? Il modello ha esaurito la sua funzione e non è più in grado di rispondere, ed è qui che entra in campo la narrazione. Ma prima occorre preparare il terreno al suo ingresso.

---

<sup>11</sup> Ad esempio, le quattro variabili chiave (Alleanze per l'esplorazione, Prodotti in sviluppo, Alleanze per lo sfruttamento, Prodotti sul mercato) sono state considerate variabili *count* e dunque misurate come numero dei corrispondenti eventi per ognuna delle imprese del campione.

<sup>12</sup> Ad esempio, i Prodotti in sviluppo sono spiegati dalle Alleanze per l'esplorazione, ma, allo stesso tempo, contribuiscono a spiegare le Alleanze per lo sfruttamento.

#### 4. Modelli e rappresentazioni: il pattern DDI

In un breve ma denso contributo R. Hughes (1997) ci ha consegnato suggerimenti molto utili per riflettere intorno alla natura dei modelli e al loro ruolo nella ricerca scientifica. Hughes parte dal seguente interrogativo: che cosa hanno in comune tutti i modelli?

The characteristic — perhaps the only characteristic — that all theoretical models have in common is that they provide representations of parts of the world, or of the world as we describe it. (Hughes, 1997, p. S325)

Della rappresentazione, secondo Hughes, si può dare un resoconto che comprende tre momenti: *Denotazione*, *Dimostrazione*, *Interpretazione* (DDI).

Nella formulazione di un modello il momento della denotazione è quello nel quale i termini del modello vengono istituiti come simboli e relazioni tra simboli. Il rapporto del modello con il mondo reale non è un rapporto di “somiglianza”. I termini di un modello non assomigliano a elementi o eventi della realtà. Piuttosto essi li denotano come segni che puntano verso un referente reale ma di cui non sono l’immagine “specchiata”<sup>13</sup>. Un modello dunque è composto da un insieme di simboli e di relazioni tra simboli che puntano verso una sezione della realtà senza catturarla perché in effetti ciò che essi fanno è fornire la rappresentazione di una rappresentazione. Seguendo l’approccio “semantico” la questione che si pone è quella della adeguatezza del modello alla rappresentazione della realtà verso la quale punta il modello.

Il secondo momento è quello della dimostrazione. Una volta costruito, il modello ha una vita propria<sup>14</sup>, una propria dinamica interna i cui effetti possono essere esaminati. Diversamente da una mappa che possiamo solo leggere seguendo diversi profili e percorsi, un modello può essere manipolato, può essere cioè interrogato modificando uno o più input e osservandone gli esiti. A prescindere dalla natura dei modelli (un modello materiale in scala, un modello matematico, un insieme di enunciati, ecc.), essi condividono la circostanza di essere manipolabili.

They contain resources which enable us to demonstrate the results we are interested in. (Hughes, 1997, p. S331)

---

<sup>13</sup> In un bel passaggio del suo lavoro, Hughes evidenzia come Galileo Galilei, per risolvere il problema del moto uniformemente accelerato, ha dato di un problema cinematico una rappresentazione geometrica ottenendo da questa trasformazione le risposte che egli cercava. Cfr. Hughes, 1997, p. S327.

<sup>14</sup> Questa concezione converge con altre contemporanee riflessioni tendenti a sottolineare l’autonomia dei modelli e dunque il loro porsi come strumenti di mediazione tanto rispetto alla teoria quanto rispetto alle procedure sperimentali di controllo delle ipotesi. Sull’autonomia dei modelli si veda M. Morrison, M. Morgan, “Models as mediating instruments”, in M. Morgan e M. Morrison, Ed., *Models as mediators*, Cambridge University Press, 1999, pp. 10-37. Si veda anche F. Guala, L. Mittone, “Experiments in economics: external validity and the robustness of phenomena”, *Journal of Economic Methodology*, Vol. 12, 2005, pp. 495-515.

Che natura hanno le conclusioni ipotetiche che ricaviamo da un modello? Qui entriamo nel terzo movimento, l'interpretazione. Attraverso l'interpretazione i risultati ottenuti dal modello puntano di nuovo verso quelle descrizioni dei fenomeni reali (i dati) nei confronti delle quali quei risultati devono misurare la propria adeguatezza.

On the DDI account interpretation is a function that take us from what we have demonstrated, the necessary consequents of the images, back into the world of things. [...] The requirement of empirical adequacy is thus the requirement that interpretation is the inverse of denotation. (Hughes, 1997, p. S333)

Il punto essenziale da sottolineare è che l'interpretazione è sempre eccedente la dimostrazione. L'interpretazione non consiste semplicemente nella dichiarazione dei risultati ottenuti manipolando il modello. Essa, con la mediazione del modello, ridefinisce i legami tra la teoria e la base di dati non tanto per affermare la "verità" della teoria quanto per ampliare e rendere più complessa la nostra comprensione dei fatti e dei processi che si verificano in un determinato dominio di indagine. Questa ristrutturazione dei legami tra la teoria e la base di dati richiede un approccio cognitivo diverso dall'analisi statistica e da ogni altra tecnica quantitativa poiché richiede i meccanismi propri della *narrazione*.

I tre momenti dello schema di Hughes possono essere facilmente riconosciuti anche nel lavoro di Rothaermel e Deeds. Il momento della *denotazione* è quello nel quale tutti i termini del modello, incluse le variabili di controllo (figura 1), vengono definiti come grandezze le cui misure istituiscono un nesso con le informazioni contenute nel database<sup>15</sup> utilizzato nell'indagine. Il momento della *dimostrazione* è quello nel quale il modello viene manipolato per ottenere dei risultati da confrontare con le congetture teoriche. Nello specifico, il modello suggerisce uno o più trattamenti statistici dai quali ottenere quantificazioni sulle relazioni tra i termini del modello. Tali quantificazioni sono corredate da livelli di significatività che orientano il giudizio del ricercatore circa il grado di fiducia da riporre sui risultati ottenuti. Questa fase, in genere, è caratterizzata dall'estensione delle procedure di calcolo piuttosto che dalla loro interpretazione. Ciò dipende dal fatto che nel momento della dimostrazione la "macchina" delle procedure statistiche viene "spremuta" per ottenere il massimo numero di informazioni rinviando ad una fase successiva l'indispensabile lavoro di selezione e di interpretazione.

Il momento dell'interpretazione ha una natura diversa da quello della dimostrazione. Partendo dalle evidenze statistiche esso riorganizza il rapporto tra la teoria e il dominio dei fenomeni empirici, connettendo materiali diversi (frammenti teorici provenienti da differenti modelli, dati statistici, esempi e aneddoti) in una rete coerente che può suggerire nuove forme di comprensione

---

<sup>15</sup> Nello specifico il database utilizzato è costituito dal repertorio delle imprese di biotecnologia fornito da *BioScan*. BioScan fornisce molte informazioni tra le quali l'anno e il tipo di alleanza (*equity* o *non-equity*, fase del processo di sviluppo, ecc.) per ogni impresa che effettua ricerche biotecnologiche su nuove molecole *in vivo* (destinate ad agire all'interno del corpo umano).

del problema oggetto di ricerca. Questa attività di riconfigurazione eccede decisamente le possibilità di un linguaggio formale poiché essa richiede l'esercizio dell'immaginazione e una forma specifica di processo cognitivo: la *narrazione*.

## 5. Narrazione: l'anello mancante dell'interpretazione

In un suo celebre saggio<sup>16</sup>, Roland Barthes si pronunciò contro l'idea che la motivazione primaria della narrazione fosse quella di riflettere la realtà.

The function of narrative is not to "represent"; [...] What goes on in a narrative is, from the referential (real) point of view, strictly *nothing*. What does "happen" is language per se, the adventure of language, whose advent never ceases to be celebrated. (Barthes, 1975, p. 271)

La narrazione è solo gioco linguistico? E' solo uno strumento per trasmettere emozioni? Barthes, ovviamente, è un linguista e critico letterario che si occupa di *fiction* e in particolare di narrativa letteraria. Ma egli stesso riconosce che la narrazione non può essere isolata dal mondo.

Narration can indeed receive its meaning *only from the world which makes use of it*<sup>17</sup>: beyond the narrational level begins the external world, that is to say other systems (social, economic, ideological) which no longer include narratives only, but elements of another substance (historical facts, determinations, behaviors, etc.). (Barthes, 1975, p. 265)

Quando la narrazione viene contaminata da altri elementi essa svolge altre funzioni. La narrazione, in particolare, può svolgere una funzione *cognitiva* nel senso che il suo contenuto pretende di essere valutato in quanto *spiegazione* di eventi e processi reali. Essa dunque, al pari di altre forme di spiegazione, può essere giudicata per la sua adeguatezza rispetto ad un referente reale, o meglio, come già si è detto, rispetto ad una rappresentazione di tale referente. La consapevolezza del ruolo cognitivo della narrazione si è consolidata innanzitutto nell'ambito degli studi storiografici<sup>18</sup>. In tale contesto appare particolarmente rilevante il contributo di Louis Mink<sup>19</sup>. Per quanto la forma narrativa venga normalmente associata al racconto di miti, di favole, o alla lettura di romanzi, essa è innanzitutto una basilare forma di conoscenza della realtà.

---

<sup>16</sup> Ci riferiamo a "An introduction to the structural analysis of narrative", *New Literary History*, Vol. 6, No. 2, 1975, pp. 237-272. La prima pubblicazione del lavoro risale al 1966.

<sup>17</sup> L'enfasi nel testo della citazione è nostra.

<sup>18</sup> Per una sintesi veramente efficace si veda Hayden White, "La questione della narrazione nella teoria contemporanea della storiografia", in P. Rossi (a cura di), *La teoria della storiografia oggi*, Il Saggiatore, Milano, II edizione, 1988, pp. 33-78.

<sup>19</sup> L. O. Mink, "Narrative form as a cognitive instrument", in R. H. Canary, H. Kozicki, ed., *The writing of history*, The University of Wisconsin Press, 1978, pp. 129-149.

[...] it remains true that narrative is a primary cognitive instrument — an instrument rivaled, in fact, only by theory and by metaphor as irreducible ways of making the flux of experience comprehensible. (Mink, 1978, p. 131)

Ma, in cosa consiste la narrazione? Qual è la sua natura? Sarebbe errato considerare la narrativa niente più che la descrizione di una sequenza di eventi posti in ordine cronologico. Sarebbe errato, in altre parole, affermare che la “verità” di una narrazione derivi dalla verità di ogni enunciato dedicato alla descrizione di ciascun evento componente la narrazione. Il fatto è che vi sono molti modi di organizzare una narrazione combinando in maniera diversa i nessi che legano eventi e processi nel loro svolgimento temporale.

It is such combination that we mean when we speak of the coherence of a narrative, or lack of it. (Mink, 1978, p. 144)

Il valore cognitivo di una narrazione non dipende tanto dal valore delle sue unità elementari, quanto dalla rete di relazioni che la costituiscono in quanto unità *significativa*. La costruzione di questa rete non può essere affidata ad una procedura algoritmica<sup>20</sup>; essa, invece, deriva da un atto soggettivo di immaginazione la cui adeguatezza non può che essere giudicata nel raffronto con altre ricostruzioni aventi lo stesso referente. La natura della narrazione in buona sostanza non può essere vista come una attività di assemblaggio di unità componenti; piuttosto, essa *costituisce* gli eventi che la formano in quanto il significato di tali eventi discende dal ruolo che essi svolgono nella formazione dell'unità narrativa.

Questo aspetto viene felicemente ribadito da un altro importante contributo, quello di Paul Ricoeur<sup>21</sup>. Il tema affrontato da Ricoeur è quello della complessità temporale delle strutture narrative. La narrazione, qualsiasi narrazione, è sempre il risultato di una dialettica tra due modi di organizzazione della temporalità, due modi che troviamo riassunti nel concetto di *plot* o trama.

Every narrative combines two dimensions in various proportions, one chronological and the other non-chronological. The first may be called the episodic dimension, which characterizes the story as made of events. The second is the configurational dimension, according to which *the plot construes significant wholes out of scattered events*. (Ricoeur, 1980, p. 178)

La narrazione, nel giudizio di Ricoeur, è tanto una successione di eventi quanto la configurazione degli stessi in una rete selettiva di nessi che danno un significato ai singoli eventi secondo uno schema unitario.

I understand this act to be the act of the plot, as *eliciting a pattern from a succession*. (Ricoeur, 1980, p. 178)

---

<sup>20</sup> [...] there are no rules for the construction of a narrative [...] and historians have acknowledged this in making no attempt whatever to teach the construction of narrative as part of the professional apprenticeship of the historical guild. Cfr. Mink, 1978, p. 145.

<sup>21</sup> Ci riferiamo a P. Ricoeur, Narrative time, *Critical Inquiry*, Vol. 7, No. 1, 1980, pp. 169-190.

Ricoeur, dunque, concorda con Mink sul fatto che la narrazione non è riducibile ad un mero resoconto cronologico. Egli però insiste sulla dialettica tra le due dimensioni della temporalità. La narrazione, come atto di configurazione, come giudizio riflessivo che individua un pattern dotato di senso in un insieme sparso di episodi, non potrebbe esistere senza una sequenza temporale di eventi e di processi “elementari”. D’altro canto i singoli episodi emergono dallo sfondo indistinto degli infiniti accadimenti del mondo solo grazie al plot che dà loro un ruolo nello svolgimento della narrazione.

The plot, therefore, places us at the crossing point of temporality and narrativity: to be historical, an event must be more than a singular occurrence, a unique happening. *It receives its definition from its contribution to the development of a plot*<sup>22</sup>. (Ricoeur, 1980, p. 171)

In una narrazione, dunque, il plot ricapitola il senso di un complesso svolgimento di modo che la trama permette di tracciare la fine di una storia dai suoi inizi e di interpretare gli inizi attraverso la luce che la fine getta su di essi.

Insomma, mentre la cronologia trova un fondamento oggettivo nella collocazione di ogni singolo evento lungo l’asse temporale, la trama è frutto di un atto, soggettivo, ma non arbitrario, di interpretazione che organizza gli eventi in sequenze e configurazioni dotate di senso. La costruzione di una trama, dunque, è un’attività di *sensemaking* il cui scopo è rendere intelligibile una rete di eventi, azioni e conseguenze che interagiscono in maniera complessa non immediatamente comprensibile.

Ora, che rapporto sussiste tra il momento dell’uso di un modello e quello delle narrazioni con le quali interpretiamo i risultati che ne derivano? Un recente saggio di Mary Morgan ci aiuta a tentare una possibile risposta<sup>23</sup>. Secondo l’autrice un modello è una struttura che può raccontare una storia nel momento in cui esso viene interrogato e messo all’opera. Morgan riprende il pattern D.D.I. formulato da Hughes per richiamare l’idea che l’ambiente interno di un modello include un motore logico che ne permette la manipolazione. Un modello, però, è un oggetto artificiale che può essere messo al lavoro solo da una fonte esterna di energia. Esso fornisce delle risposte sotto l’azione di una dinamica “esterna” rappresentata da problemi, fenomeni reali, nuovi concetti, con i quali prende avvio un processo di investigazione tramite la manipolazione del modello.

[...] each time the scientist asks a question, the model has to be properly calibrated and set, going to answer the relevant question. Models may require more or less manipulation to provide demonstration, but they don’t manipulate (or solve) themselves, nor will they do so in the absence of an external dynamic. (Morgan, 2001, p. 368)

Ebbene, mentre l’ambiente interno di un modello di norma contiene relazioni tra entità teoriche che prescindono da uno specifico dominio di applicazione, l’attivazione del *kernel* di un modello per rispondere ad una specifica questione

---

<sup>22</sup> In questa citazione, come nelle due precedenti, il corsivo è nostro.

<sup>23</sup> Ci riferiamo a M. S. Morgan, Models, stories and the economic world, *Journal of Economic Methodology*, Vol. 8, No. 3, 2001, pp. 361-384.

mette in comunicazione il modello con una particolare fenomenologia empirica. Secondo Morgan questo passaggio impone l'uso di argomentazioni che obbediscono a una forma narrativa. Mentre la dinamica interna del modello risponde a procedure predefinite, i problemi che mettono in moto l'uso del modello come pure i risultati che ne conseguono devono essere interpretati con i meccanismi propri della narrazione. In altre parole, gli esperimenti condotti sul modello per mezzo di interrogativi del tipo «*what happens if ... ?*» impongono l'impiego di strumenti cognitivi tipici della narrazione, vale a dire il ricorso a modalità di comprensione che colgono un disegno unitario in una molteplicità di "materiali" diversi.

[...] they are *ways of grasping together* in a single mental act things which are not experienced together, [...], because they are separated by time, space, or logical kind. And the ability to do this is a necessary (although not a sufficient condition of *understanding*. (Mink, 1970, p. 547)

## 6. La narrazione dei risultati nel lavoro di Rothaermel e Deeds

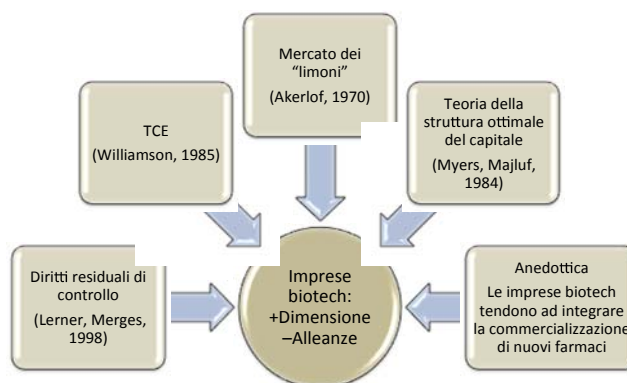
Queste forme di comprensione che tentano, attraverso la narrazione, di dare un senso unitario a materiali eterogenei — frammenti di teorie, problemi empirici, processi di calcolo, test statistici, esempi tratti da osservazioni della realtà — sono frequenti anche nel campo degli studi di economia e gestione delle imprese. Ed è con questa prospettiva che riprendiamo la lettura del contributo di Rothaermel e Deeds. La presentazione dei risultati non è il punto terminale della ricerca poiché essa viene seguita dalla sezione «*Discussion* (pp. 215-219)» nella quale gli autori sviluppano un ragionamento più esteso dominato da forme narrative di interpretazione.

Lo spazio della discussione è quasi interamente occupato da una sola questione: al crescere della dimensione, in che misura conviene a una *new technology venture* (l'impresa di ricerca biotecnologica) percorrere la strada dell'alleanza con una delle grandi imprese dell'industria farmaceutica? La manipolazione del modello (figura 1) ha già mostrato che l'effetto positivo delle *alliance strategies* sul numero di nuovi farmaci commercializzati con successo viene moderato *negativamente* dalla dimensione dell'impresa biotecnologica. Su questo risultato viene imbastita una discussione i cui fili collegano vari generi di materiali. Si parte da una riconfigurazione dei dati evidenziando in forma grafica (Rothaermel e Deeds, 2004, p. 216) come la performance delle imprese biotecnologiche, tanto per i prodotti in corso di sviluppo che per quelli introdotti sul mercato, *migliori* al crescere delle dimensioni *solo* per le imprese coinvolte in un *piccolo* numero di alleanze. Considerando che le grandi imprese tendono a gestire più prodotti in sviluppo, ciò suggerisce che, con l'aumento delle dimensioni, le imprese biotecnologiche tendono a mantenere *in-house* un certo numero di progetti abbandonando la via delle strategie di alleanza. Questa



affermazione viene giustificata collegandola a vari frammenti teorici ed empirici (figura 4).

**Figura 4. Ingredienti della narrazione di Rothaermel e Deeds**



Fonte: nostra elaborazione

---

- i. In primo luogo ci si richiama a lavori precedenti (Lerner e Merges, 1998) per rendere evidente come l'alleanza tra una piccola impresa biotecnologica e una grande società farmaceutica sia in ogni caso una strategia rischiosa dal momento che l'allocazione dei diritti residuali di controllo<sup>24</sup> favorirà il partner dotato di maggiore forza finanziaria incidendo pesantemente sulla distribuzione dei risultati economici derivanti dalla collaborazione.
- ii. La teoria dei costi di transazione di Williamson suggerisce che il rischio di comportamenti opportunistici, nel corso di una alleanza tra partner squilibrata da forti differenze dimensionali, può spingere il partner contrattualmente più debole a integrare i progetti più promettenti di sviluppo di nuovi prodotti. Questa strada, ovviamente, è percorribile solo se l'impresa biotecnologica ha acquisito una capacità finanziaria autonoma e un complesso di competenze sufficienti a governare il lungo e costoso processo di sviluppo di nuovi farmaci.
- iii. Rothaermel e Deeds richiamano il modello del "mercato dei limoni" di Akerlof (1970) per sostenere che la distribuzione asimmetrica di informazioni crea uno svantaggio per l'impresa biotecnologica nella fase di *start-up*<sup>25</sup>, ma crea

---

<sup>24</sup> La teoria dei *property rights* (Grossman e Hart, 1986) parte dalla constatazione dell'incompletezza dei contratti per affermare che, in una transazione, il soggetto che sarà in grado di controllare i diritti *residuali* — il diritto di usare determinate risorse in circostanze non specificate dal contratto — potrà escludere altri agenti da decisioni concernenti l'uso di tali risorse.

<sup>25</sup> Nelle fasi iniziali di crescita, la *start-up* deve ricorrere ad alleanze con imprese più forti per accedere alle risorse che consentono la ricerca e sviluppo di nuove molecole. La

un chiaro vantaggio potenziale qualora la *new biotechnology venture* raggiunga dimensioni sufficienti per sviluppare in proprio i progetti più promettenti.

- iv. Il tassello finale di questa complessa argomentazione viene inserito con il riferimento alla teoria della struttura ottimale del capitale. In base alla teoria sviluppata da Myers e Majluf (1984) le imprese gerarchizzano le decisioni di finanziamento dei propri progetti ricorrendo al finanziamento di terzi solo con l'esaurimento delle fonti interne. Esse, dunque, utilizzeranno innanzitutto le risorse interne per sviluppare i progetti migliori per poi ricorrere al capitale di debito e, in ultima istanza, ad alleanze di tipo equity per coprire il fabbisogno finanziario dei progetti con prospettive più rischiose.

Le argomentazioni di cui ai punti i-iv vengono completate da riferimenti a varie evidenze empiriche. Gli autori fanno notare che alla fine del 1997 le grandi imprese farmaceutiche distribuivano 7 dei 10 farmaci più venduti anche se nessuno di questi 7 era stato scoperto e sviluppato dalle imprese farmaceutiche. Dati più recenti (2001), però, evidenziano chiaramente la tendenza delle imprese biotecnologiche a integrare tanto la ricerca quanto la commercializzazione di nuove promettenti molecole.

That the biotechnology firms have recently begun to forwardly integrate to capture more value seems to be indicated by the numbers for 2001: the new biotechnology firms distributed six of the top-10 selling biotechnology drugs on their own, all of them were developed by new biotechnology firms. (Rothaermel e Deeds, 2004, p. 217)

Dallo studio di alcuni casi, infine, si evince come l'impresa biotecnologica capace di affrancarsi dall'alleanza con un partner molto più forte potrebbe ottenere cospicui risultati economici se fosse in grado di gestire in proprio la fase terminale della commercializzazione di nuovi prodotti.

L'analisi del lavoro di Rothaermel e Deeds ci ha consentito di porre in evidenza come il controllo di determinate ipotesi teoriche tramite l'uso di modelli quantitativi richieda necessariamente il ricorso a forme narrative di argomentazione per riuscire a formulare un disegno unitario configurando un insieme coerente di materiali teorici ed empirici di varia natura. La narrazione, in buona sostanza, non è solo *fiction* poiché essa diventa una forma di spiegazione indispensabile in tutti i casi nei quali il ricercatore si trova a riflettere su questioni complesse che richiedono tanto l'individuazione di un'idea centrale, il "fuoco" dell'interpretazione, quanto la selezione degli elementi (teorici ed empirici) che convergono su tale fuoco venendone a loro volta ridefiniti come parti indispensabili della trama interpretativa.

---

distribuzione asimmetrica di informazioni circa il valore dei progetti spingerà il partner più grande ad attribuire ai frutti della cooperazione un valore inferiore a quello dei progetti migliori presenti nel portafoglio della *start-up*. Questa situazione è destinata a rovesciarsi quando la *new technology venture* sarà in grado di sviluppare in proprio i progetti migliori ponendo sul "mercato" delle possibili alleanze i progetti meno validi.

Se al termine della propria analisi Hughes (1997) ha potuto affermare che non può esserci rappresentazione senza denotazione, noi possiamo affermare che *non esiste interpretazione senza narrazione*.

## 7. Conclusioni

In questo lavoro abbiamo difeso la tesi che la narrazione svolge una funzione cognitiva primaria in ogni forma d'indagine. Essa, in particolare, svolge un insostituibile ruolo complementare rispetto all'impiego di metodologie empirico-quantitative. Come mostra la figura 5, ogni processo d'indagine empirica passa attraverso vari stadi dei quali la costruzione e manipolazione del modello è solo una di queste.

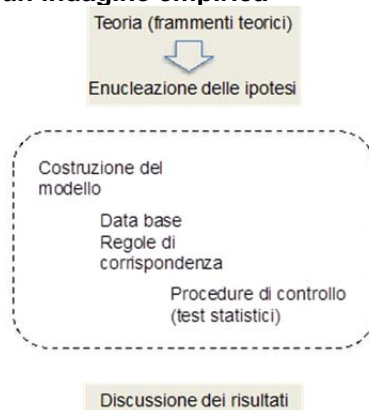
Ora, se si getta uno sguardo all'insieme delle ricerche empiriche pubblicate nelle migliori riviste internazionali di economia e management delle imprese, non si può non notare che molto spesso si focalizza l'attenzione prevalentemente sugli aspetti quantitativi, considerati cardine essenziale del rigore scientifico.<sup>26</sup> Non si sottolineerà mai abbastanza che se si sottovaluta il processo cognitivo che avviene nelle fasi che precedono e che seguono le procedure quantitative (enucleazione delle ipotesi di ricerca e discussione dei risultati), si rischia di compromettere il valore del lavoro scientifico. Il grado di sofisticazione del modello e dei conseguenti trattamenti statistici è solo uno dei desiderata di una buona teorizzazione. In un magistrale saggio di parecchi anni fa, Hempel (1989) sottolineava come possano essere molteplici i criteri ritenuti desiderabili per l'indagine scientifica (semplicità, accuratezza, formulazione quantitativa, accordo con i dati, previsione di fenomeni nuovi, ecc.), ma come non sia possibile ordinarli a priori secondo una scala razionale.

[...] anche se disponessimo di criteri precisi per ciascuno dei desiderata, resterebbe ancora il compito di combinarli tutti in un solo criterio complessivo di preferibilità razionale fra teorie rivali. [...] Per garantire un criterio generale unico di confronto, i desiderata dovrebbero essere ordinati gerarchicamente per importanza relativa, e non c'è un modo plausibile di costruire questo ordinamento. (Hempel, 1989, p. 146)

---

<sup>26</sup> Riteniamo di non sbagliare se affermiamo che questa inclinazione è particolarmente diffusa tra i ricercatori più giovani.

**Figura 5. Fasi principali di un'indagine empirica**



Fonte: nostra elaborazione

---

Non può dunque essere offerta alcuna argomentazione risolutiva in base alla quale decretare che il livello scientifico di un'indagine empirica dipenda prima di ogni altra cosa dal grado di sofisticazione della struttura matematica del modello e dei trattamenti statistici che ne derivano. I modelli quantitativi devono essere posti al servizio dello sviluppo della teoria e del controllo empirico delle ipotesi enucleate dal ricercatore. Non sono le ipotesi a dover essere condizionate dalla natura dei trattamenti statistici consentiti dalla struttura del modello!

Piuttosto, è ragionevole pensare che la qualità scientifica di una ricerca dipenda dalla rilevanza del problema affrontato e dalle argomentazioni con le quali il ricercatore sviluppa le proprie tesi ben prima di procedere alla costruzione di un modello. *Non ci sono algoritmi che guidino il ricercatore in questa fase.* Egli, di fatto, è guidato dai valori di fondo e dalle norme metodologiche che ha appreso nel corso del processo di socializzazione come ricercatore nell'ambito del gruppo di studiosi di cui fa parte e nel contesto di una particolare tradizione di ricerca (Kuhn, 1969 e 1985).

Le ipotesi non sono mai pure e semplici congetture. Esse sono governate da narrazioni che costruiscono il significato delle ipotesi sullo sfondo della storia del problema scientifico affrontato e sullo sfondo del programma di ricerca nell'ambito del quale quel problema è giudicato rilevante.

## Bibliografia

- AA.VV., 1973, *Neopositivismo e unità della scienza*, Bompiani, Milano.  
Akerlof, G. A., 1970, "The market for lemons: quality uncertainty and the market mechanism", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 94, pp. 488-500.  
Barry, D., Elmes, M., 1997, "Strategy retold: toward a narrative view of strategic discourse", *Academy of Management Review*, Vol. 22, pp. 429-452.

- Barthes, R., 1975, "An introduction to the structural analysis of narrative", *New Literary History*, Vol. 6, No. 2, pp. 237-272.
- Boumans, M., 1999, *Built-in justification*, in Morgan, M. S., Morrison, M., *Models as Mediators*, Cambridge University Press, pp. 66-96.
- Brown, S. L., Eisenhardt, K. M., 1997, "The art of continuous change: linking complexity theory and time-paced evolution in relentlessly shifting organizations", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 42, pp. 1-34.
- Cartwright, N., 1999, *Models and the limits of theory: quantum Hamiltonians and the BCS model of superconductivity*, in Morgan, M. S., Morrison, M., *Models as Mediators*, Cambridge University Press, pp. 241-281.
- Grossman, S., Hart, O., 1986, "The costs and benefits of ownership: a theory of vertical and lateral integration", *Journal of Political Economy*, Vol. 94, pp. 691-719.
- Guala, F., Mittone, L., 2005, "Experiments in economics: external validity and the robustness of phenomena", *Journal of Economic Methodology*, Vol. 12, pp. 495-515.
- Hempel, C. G., 1986, *Aspetti della spiegazione scientifica*, Il Saggiatore, Milano. Edizione originale, The Free Press, New York, 1965.
- Hempel, C. G., 1989, *La razionalità scientifica: concezioni normative e descrittive*, in C. G. Hempel, *Oltre il positivismo logico*, Armando Editore, Roma, pp. 136-154.
- Hughes, R. I. G., 1997, "Models and representation", *Philosophy of Science*, Vol. 64 (Proceedings), pp. S325-S336.
- Kuhn, T. S., 1969, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, Einaudi, Torino. Edizione originale, The University of Chicago Press, 1962.
- Kuhn, T. S., 1985, *La tensione essenziale*, Einaudi, Torino, Edizione originale, The University of Chicago Press, 1977.
- Lerner, J., Merges, R. P., 1998, "The control of technology alliances: an empirical analysis of the biotechnology industry", *Journal of Industrial Economics*, Vol. 46, pp. 125-156.
- March, J. G., 1991, "Exploration and exploitation in organizational learning", *Organization Science*, Vol. 2., pp. 71-87.
- Mink, L. O., 1970, "History and fiction as modes of comprehension", *New Literary History*, Vol. 1, pp. 541-558.
- Mink, L. O., 1978, *Narrative form as a cognitive instrument*, in R. H. Canary, H. Kozicki, *The writing of history*, The University of Wisconsin Press, pp. 129-149.
- Morgan, M. S., 2001, "Models, stories and the economic world", *Journal of Economic Methodology*, Vol. 8, pp. 361-384.
- Morgan, M. S., 2005, "Experiments versus models: new phenomena, inference and surprise", *Journal of Economic Methodology*, Vol. 12, pp. 317-329.
- Morgan, M. S., Morrison, M., 1999, *Models as mediators*, Cambridge University Press.
- Morrison, M., Morgan, M. S., 1999a, *Introduction*, in Morgan, M. S., Morrison, M., *Models as Mediators*, Cambridge University Press, pp. 1-9.

- Morrison, M., Morgan, M. S., 1999b, *Models as mediating instruments*, in Morgan, M. S., Morrison, M., *Models as Mediators*, Cambridge University Press, pp. 10-37.
- Myers, S. C., Majluf, N. S., 1984, "Corporate financing and investment decisions when firms have information investors do not have", *Journal of Financial Economics*, Vol. 13, pp. 187-221.
- Pasquinelli, A., 1972, *Introduzione a Carnap*, Laterza, Bari.
- Pisano, G. P., 1990, "The R&D boundaries of the firm: an empirical analysis", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35, pp. 153-176.
- Pisano, G. P., 1997, "R&D performance, collaborative arrangements, and the market for know-how: a test of the "lemons" hypothesis in biotechnology", *Working Paper*, Harvard Business School.
- Quine, W. V. O., 1951, "Two dogmas of empiricism", *The Philosophical Review*, Vol. 60, pp. 20-46.
- Ricoeur, P., 1980, "Narrative time", *Critical Inquiry*, Vol. 7, pp. 169-190.
- Rothaermel, F. T., Deeds, D. I., 2004, "Exploration and exploitation alliances in biotechnology: a system of new product development", *Strategic Management Journal*, Vol. 25, pp. 201-221.
- Sugden, R., 2000, "Credible worlds: the status of theoretical models in economics", *Journal of Economic Methodology*, Vol. 7, pp. 1-31.
- Van Fraassen, B. C., 1985, *L'immagine scientifica*, Clueb, Bologna. Edizione originale, Oxford University Press, 1980.
- Van Fraassen, B. C., 2006, "Representation: The problem for structuralism", *Philosophy of Science*, Vol. 73, pp. 536-647.
- White H., 1988, *La questione della narrazione nella teoria contemporanea della storiografia*, in P. Rossi, a cura di, *La teoria della storiografia oggi*, Il Saggiatore, Milano.
- Williamson, O., 1985, *The economic institutions of capitalism*, The Free Press, New York.
- Wittgenstein, L., 1974, *Ricerche filosofiche*, Einaudi, Torino. Edizione originale, Basil Blackwell, Oxford, 1953.

### **Sergio Faccipieri**

Professore Ordinario di Economia e Gestione delle Imprese  
Dipartimento di Management  
Università degli Studi di Venezia  
S. Giobbe, Cannaregio 873  
30121 Venezia  
e-mail: sergio.faccipieri @ unive.it