

# Politica dell'informazione scientifica in Italia: una prima analisi delle variabili del processo della comunicazione scientifica

CARLA BASILI

*Considerare la comunicazione scientifica come elemento di politica dell'informazione scientifica significa innanzitutto definire criteri per la sua misurazione. Scopo di questo contributo è proporre una prima griglia di analisi del processo della comunicazione scientifica, che possa costituire la base per la definizione di indicatori dell'intero processo. Il primo passo consiste nell'individuare le variabili del processo della comunicazione scientifica e nel raggrupparle in due classi generali: informazione scientifica (i) e diffusione (d). All'interno di tale classificazione le variabili vengono poi distinte in nazionali ed internazionali in base al tipo di controllo esercitabile su di esse. Per ciascuna variabile è auspicabile la definizione di criteri di misurazione universalmente condivisi, tali da permettere comparazioni internazionali nel sistema della comunicazione scientifica. Vengono poi prese in considerazione le iniziative avviate in Italia al fine di misurare alcune tra le più significative variabili del processo.*

**Parole chiave:** Comunicazione scientifica – Politica dell'informazione scientifica – Misurazione – Variabili

## Struttura della comunicazione scientifica

La Scienza è un *processo* e come tale è dotato di “memoria”, nel senso che si compone di una sequenza di fasi ciascuna connessa con l'andamento delle fasi precedenti (ricerca e conoscenza scientifica consolidata) ed a sua volta in grado di influenzare le fasi successive (nuova ricerca e nuova conoscenza)<sup>1</sup>. Tale concatenazione avviene tramite un flusso continuo di informazione entro la Scienza, noto come *comunicazione scientifica* e schematizzato in letteratura come un ciclo a tre stadi: a) acquisizione di conoscenza consolidata; b) elaborazione della conoscenza acquisita e produzione di nuova conoscenza; c) pubblicazione della nuova conoscenza perché sia a sua volta acquisita.

La comunicazione scientifica realizza dunque la trasmissione di sapere tra scienziati e tra generazioni di scienziati, coerentemente con il carattere cumulativo e incrementale della Scienza.

Occorre notare che tale comunicazione è instaurata entro la comunità scientifica – e si esplica secondo le regole ed il linguaggio propri di tale ambito – a differenza della divulgazione scientifica (*Public Understanding of Science*), il cui scopo è invece quello di rendere fruibile la Scienza ad un pubblico non specialistico, attraverso un

processo di semplificazione concettuale e terminologica della comunicazione.

Gli studi di politica scientifica poggiano sul seguente modello di processo scientifico:

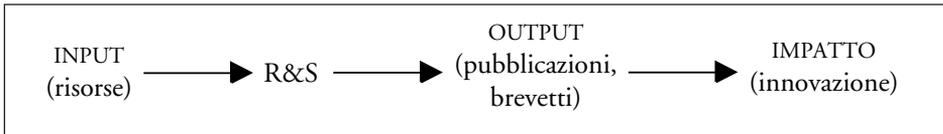


Fig. 1 – Il modello di processo scientifico negli studi di politica scientifica

e – coerentemente con standard internazionali<sup>2</sup> – misurano le prestazioni del sistema scientifico in termini di indicatori di:

INPUT: *risorse* per la S&T (finanziamenti, risorse umane, infrastrutture fisiche e apparecchiature)

OUTPUT: *produttività* scientifica (volume e *impact factor* delle pubblicazioni)

IMPATTO: *innovazione* indotta dalle attività di R&S.

Nella schematizzazione in fig. 1 l'analisi del sistema scientifico è basata sulle classi di indicatori definiti nel manuale di Frascati dell'OECD<sup>3</sup>, che non prevede la misurazione dei risultati scientifici come variabili di *input*, ma solo come variabili di *output* (e quindi, nel caso delle pubblicazioni, come oggetto di studi bibliometrici sulla produttività scientifica).

In questo scritto, invece, l'attenzione è focalizzata alla comunicazione scientifica e pertanto evidenzia il fatto che i risultati scientifici costituiscono sia l'*input* che l'*output* del processo di ricerca (fig. 2):

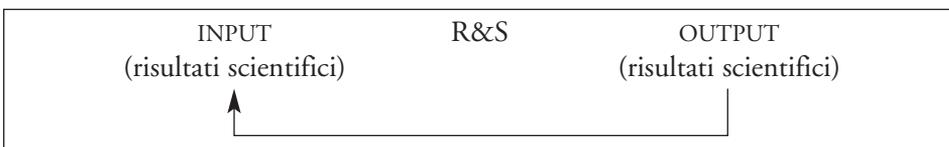


Fig. 2 – La comunicazione scientifica entro il processo scientifico

Le altre risorse di *input* alla R&S (quali finanziamenti, risorse umane, etc.) sono trascurate in questo contributo, così come gli indicatori di *impatto*.

La comunicazione scientifica (Cs) è a sua volta funzionalmente dipendente da due variabili: le fonti di risultati scientifici, cioè l'*informazione scientifica* (*i*) e il *sistema di diffusione* (*d*) di tali fonti (fig. 3).

$$C_s = \Phi(i, d)$$

dove:  
 $C_s$  = comunicazione scientifica     $i$  = informazione scientifica     $d$  = sistema di diffusione dei risultati

Fig. 3 - Componenti della comunicazione scientifica

L'affermazione di tale dipendenza è ancora intuitiva, nel senso che l'esistenza di  $i$  e  $d$  è condizione necessaria per  $C_s$ , ma non è dimostrato che sia sufficiente<sup>4</sup>. La distinzione delle due componenti  $i$  e  $d$ , tuttavia, è utile per comprendere la *struttura della comunicazione scientifica*, cioè il complesso delle variabili che intervengono nel processo e che ne determinano le prestazioni.

### Informazione scientifica

Oggetto della comunicazione scientifica sono sia la conoscenza tacita che la conoscenza esplicita. Tuttavia il tradizionale ambito della comunicazione scientifica è circoscritto alla *conoscenza esplicita, cioè codificata, e registrata* (che può pertanto essere conservata e tramandata)<sup>5</sup>.

L'automazione, introdotta per migliorare le prestazioni della comunicazione scientifica, ha anche ampliato la varietà dei prodotti della ricerca scientifica, affiancando alle pubblicazioni a stampa prodotti elettronici quali basi di dati e software, nonché documenti in formato elettronico. Lo sviluppo della telematica e dei servizi di rete, infine, da un lato ha dato impulso all'avvio dell'editoria elettronica e dall'altro ha ulteriormente ampliato l'ambito della comunicazione scientifica per includere progetti ancora in corso (per i quali non sono ancora disponibili pubblicazioni sui risultati), nonché letteratura grigia.

La classe dei risultati scientifici include: le pubblicazioni (libri, articoli), i dati scientifici, i brevetti, la letteratura grigia, le basi di dati fattuali, i prototipi, i prodotti software.

Il concetto di *informazione scientifica* deve dunque oggi estendersi per comprendere tutta la varietà dei risultati scientifici, delle forme di pubblicazione e dei veicoli di distribuzione<sup>6</sup>.

### Diffusione dell'informazione scientifica

Fin quando la comunicazione scientifica si è incentrata esclusivamente sul documento cartaceo (per lo più il libro), con essa si è sviluppato e consolidato il *sistema della diffusione dell'informazione scientifica*, nelle sue fondamentali componenti: il circuito della *pubblicazione a stampa* (per le funzioni di pubblicazione e di distribuzione) e il *sistema bibliotecario* (per la funzione di conservazione).

Nel tempo la comunicazione scientifica ha migliorato la velocità di diffusione dei risultati della ricerca: dapprima attraverso la concezione del periodico scientifico, unità bibliografica ridotta rispetto al libro e a più alta frequenza di produzione, successivamente con la produzione di letteratura secondaria, finalizzata a facilitare l'individuazione, e quindi la diffusione, della letteratura periodica.

Grazie all'automazione e allo sviluppo di sofisticati sistemi per il recupero dell'informazione, la produzione di letteratura secondaria è culminata nell'industria dell'informazione elettronica, la quale oggi riveste un ruolo fondamentale nel sistema della diffusione di informazione scientifica.

Agenti nella diffusione di informazione scientifica sono dunque: biblioteche accademiche e biblioteche di ricerca, centri di documentazione, editoria scientifica (a stampa ed elettronica), industria dell'informazione.

### Le attività di misurazione della comunicazione scientifica

Diversi fattori concorrono a connotare il processo della comunicazione scientifica come un importante elemento di politica scientifica.

Il concetto di Società dell'informazione molto spesso è assunto come sinonimo di Società dell'Informatica. Il significato letterale dell'espressione "Società dell'informazione", invece, pone al centro l'informazione come risorsa indispensabile per qualunque tipo di attività. Di qui la necessità di dominare l'universo dell'informazione attraverso filtri di qualità e sistemi di diffusione innovativi, ma anche la connotazione dell'informazione come *risorsa economica*.

In parallelo si diffonde la cultura della Qualità Totale che, nata in ambito aziendale, tende a permeare anche il settore pubblico e quindi il sistema scientifico pubblico, attraverso logiche di valutazione delle prestazioni.

La comunicazione scientifica, tradizionalmente incentrata sulla rivista, sta attraversando un momento critico in quanto il periodico scientifico, nato come pubblicazione delle secentesche Accademie scientifiche, è oggi un costoso prodotto commerciale dell'editoria a stampa ed elettronica.

Si vuole qui sottolineare la natura di "prodotto commerciale" del periodico scientifico poiché questo fatto rappresenta la causa principale della contemporanea crisi della comunicazione scientifica. Si è infatti creato un *circolo vizioso*: la comunità scientifica acquista dall'editore, ad un prezzo sempre più alto, ciò che essa stessa ha prodotto e ceduto gratuitamente all'editore<sup>7</sup>. Si viene così a snaturare la comunicazione scientifica, in quanto al suo interno – e per di più in una posizione strategica – viene a trovarsi un agente commerciale, l'editore, le cui finalità sono del tutto diverse da quelle della comunità scientifica.

A ciò si aggiunga che il meccanismo del *peer-review* combinato con la successiva

analisi bibliometrica della produzione scientifica determina una logica di valutazione innaturale entro la comunicazione scientifica, alterando gli equilibri a favore di alcune riviste scientifiche (*core journals*), e dunque a favore di alcuni editori, agenti del tutto collaterali rispetto al naturale processo di selezione interno alla comunità scientifica.

La connotazione del processo della comunicazione scientifica come fenomeno economico, le istanze provenienti dalla logica della Qualità Totale nei prodotti e nei processi, gli stimoli provenienti dal contesto della Società dell'informazione, ma soprattutto la crisi della comunicazione scientifica sono fattori il cui effetto combinato ha dato impulso ad una serie di iniziative volte a *misurare e valutare* le prestazioni della comunicazione scientifica e quindi le prestazioni dei diversi agenti che intervengono in tale processo.

Questo interesse per la misurazione della comunicazione scientifica si è concretizzato in più filoni di attività:

- misurazione della produttività scientifica delle istituzioni, attraverso studi bibliometrici tesi a valutare sia la singola pubblicazione, sia la produttività delle istituzioni di ricerca; nonché attività internazionali di definizione di indicatori di produttività<sup>8</sup>;
- misurazione delle prestazioni dei sistemi bibliotecari, con attività *internazionali* (IFLA: *International guidelines for performance measures in academic libraries*<sup>9</sup>, ISO 11620<sup>10</sup>, E-Metrics<sup>11</sup>) ed *europee* (Azione CAMILE<sup>12</sup>, LibEcon<sup>13</sup>);
- monitoraggio dei prezzi dell'editoria scientifica commerciale, a stampa ed elettronica<sup>14</sup>, in costante e rapido aumento negli ultimi dieci anni, al punto da compromettere seriamente il potere di acquisto delle biblioteche.

### Variabili nazionali e variabili internazionali

Misurare le prestazioni della comunicazione scientifica richiede la preliminare definizione delle variabili coinvolte nel processo. Nei paragrafi precedenti, sono state individuate due grandi classi di variabili: la classe dell'informazione scientifica, relativa al *contenuto* della comunicazione, e la classe della diffusione, relativa alle *modalità* della comunicazione.

Occorre anche notare che il carattere di universalità della Scienza si trasmette direttamente alla comunicazione scientifica, la quale è un processo evidentemente internazionale, ma distribuito: ogni nazione partecipa con il proprio contributo al discorso internazionale della comunicazione scientifica.

Ciò stante, le variabili del processo della comunicazione scientifica si possono distinguere in variabili *nazionali* e variabili *internazionali*, a seconda della loro valenza e del tipo di controllo esercitabile su di esse. Nondimeno esiste la necessità di armonizzare le attività di misurazione delle variabili nazionali, così da facilitare un

discorso internazionale di politica dell'informazione scientifica, analogamente a quanto viene auspicato per la politica scientifica nel suo complesso<sup>15</sup>.

Tra le *variabili internazionali* rientrano:

- costo dei periodici scientifici
- adozione di regole di produzione di informazione secondaria
- dimensione dell'editoria scientifica elettronica
- costo delle fonti di informazione secondaria
- costo dei servizi di fornitura del documento
- disponibilità di fonti (elettroniche) di letteratura grigia
- disponibilità di fonti di dati scientifici.

Tra le *variabili nazionali* rientrano:

- strutture bibliotecarie accademico-scientifiche
- diffusione delle ICT nelle istituzioni scientifiche
- risorse assegnate al sistema bibliotecario
- consistenza del patrimonio documentario scientifico
- normativa relativa alle forme consortili tra istituzioni pubbliche
- normativa relativa all'erogazione di servizi a pagamento da parte di istituzioni pubbliche
- normativa sul copyright.

### **Attività e interlocutori per la misurazione della comunicazione scientifica in Italia**

Le attività di maggior rilievo ai fini della misurazione della comunicazione scientifica in Italia sono prevalentemente incentrate sulle prestazioni del sistema bibliotecario.

Del 1997 è la rilevazione sullo stato delle biblioteche universitarie svolta dall'Osservatorio per la valutazione del sistema universitario del MURST<sup>16</sup>.

Nel 1999 l'Associazione Italiana Biblioteche pubblica la traduzione italiana delle linee guida dell'IFLA per la misurazione delle prestazioni delle biblioteche accademiche<sup>17</sup>.

Dal 2002, entro la Commissione dei Delegati Rettorali per le Biblioteche di Ateneo della CRUI<sup>18</sup>, è istituito il gruppo di lavoro "Statistiche bibliotecarie", che propone

«[...] una rilevazione coordinata e unificata dei dati relativi alle biblioteche di ateneo italiane: un sistema per la rilevazione dei dati significativi relativi alle biblioteche accademiche e ai sistemi bibliotecari, coerente con le rilevazioni che già altre amministrazioni (MIUR e MBAC) o enti (es. ISTAT) conducono, nella prospettiva della predisposizione di una banca dati completa e affidabile, che consenta di sempli-

ficare le indagini statistiche. La proposta, mirata al raggiungimento di alcuni fondamentali obiettivi, quali la visibilità nazionale ed internazionale, la comparabilità, affidabilità e regolarità dei dati rilevati, la tempestività per il governo e la valutazione dei sistemi bibliotecari ed infine l'automazione delle stesse rilevazioni, consentirebbe di:

1. predisporre un registro dei sistemi e delle biblioteche;
2. realizzare un censimento delle risorse impegnate;
3. definire una bacheca dei servizi erogati;
4. sviluppare i servizi offerti in rete, attraverso la realizzazione di biblioteche virtuali ed elettroniche;
5. analizzare le risorse impegnate e i costi sostenuti;
6. studiare l'organizzazione dei Sistemi Bibliotecari di Ateneo e i servizi di supporto»<sup>19</sup>.

In particolare, il gruppo di lavoro "Statistiche bibliotecarie" intende utilizzare una classe di indicatori (E-metrics) – recentemente rilasciata dalla Associazione delle Biblioteche di Ricerca statunitensi<sup>11</sup> – per valutare i servizi bibliotecari elettronici.

Infine, tra le attività di carattere interuniversitario, il Gruppo interuniversitario sul monitoraggio dei sistemi bibliotecari (GIM) è sorto dalla collaborazione fra alcuni atenei (Padova, Trento, Firenze, Milano Bicocca, Bologna, Parma, Torino Politecnico) per l'individuazione di metodologie comuni di rilevazione dei dati relativi all'offerta bibliotecaria delle università.

In Italia comincia dunque ad affermarsi una cultura della valutazione della comunicazione scientifica, sebbene particolarmente rivolta al sistema bibliotecario accademico; questo soprattutto grazie all'azione di interlocutori istituzionali quali la CRUI e il MIUR, con il sostegno della "voce" professionale dell'AIB.

## Conclusioni

La comunicazione scientifica è un processo complesso, risultante dalla interazione di più soggetti, sia pubblici che privati, e oggi sede di tendenze contrastanti, quali ad esempio: elevato tasso di crescita della produzione scientifica, aumento del costo dell'informazione scientifica (in qualunque formato e veicolo di diffusione), riduzione dei finanziamenti alle Istituzioni deputate alla diffusione e alla conservazione, nuove forme di valutazione della produttività scientifica, crescente domanda di servizi informativi elettronici.

Si riscontra un crescente interesse rivolto alla misurazione delle variabili che intervengono nella comunicazione scientifica, particolarmente nell'ambito del sistema bibliotecario.

Nell'intento di considerare il fenomeno nel suo complesso, si è qui proposta una prima griglia di analisi della struttura della comunicazione scientifica; studi successivi potranno migliorare questa proposta e specificare le singole variabili ed i relativi criteri di misurazione, al fine di produrre indicatori per la valutazione del processo della comunicazione scientifica.

In Italia sono in corso attività di rilevazione delle biblioteche accademiche, finalizzate ad azioni di monitoraggio permanente. Tali attività sono basilari per poter definire un piano coerente di politica nazionale dell'informazione scientifica.

## Note

- <sup>1</sup> «Definiamo *processo*, in generale, qualunque sequenza spazio-temporale di eventi, ognuno dei quali sia connesso con l'andamento e la storia dei precedenti e in qualche modo influenzi i successivi [...] Degli eventi inerenti al processo alcuni possono essere conosciuti fin dall'inizio della ricerca, altri diverranno conoscibili con l'attenzione portata ad essi; mentre altri possono restare ignoti». Valerio Tonini, *Epistemologia dei sistemi e sinettica*. Roma : ISRDS-CNR, 1974, p. 21.
- <sup>2</sup> OECD [Organisation for Economic Cooperation and Development], *The measurement of scientific and technical activities: proposed standard practice for surveys of research and experimental development* [Manuale di Frascati]. Parigi, 1981.
- <sup>3</sup> *Ib.*
- <sup>4</sup> Se  $i=0$  oppure  $d=0$  allora  $C_s(i, d) = 0$ . In altri termini: in assenza di fonti o in assenza di meccanismi di diffusione delle fonti la comunicazione scientifica è evidentemente compromessa.
- <sup>5</sup> È ancora oggetto di ricerca la valutazione dell'impatto delle liste di discussione elettroniche sullo scambio di conoscenza tacita entro la comunità scientifica.
- <sup>6</sup> L'uso dei termini "conoscenza" e "informazione" è qui distinto in quanto conoscenza è inteso come risultato di un ragionamento, di una attività intellettuale, mentre informazione è inteso come strumento di comunicazione.
- <sup>7</sup> Alcuni economisti giustificano questa situazione in quanto distinguono la materia prima dal prodotto finito, riconoscendo a quest'ultimo valore aggiunto e costi di produzione.
- <sup>8</sup> European Union. DG RTD, *Final report of the expert group on "Benchmarking S&T Productivity"*. June 2002.
- <sup>9</sup> Poll e Boekhorst (1996).
- <sup>10</sup> International Standards Organisation, *ISO 11620 Information and documentation – Library performance indicators*. 1998.
- <sup>11</sup> ARL E-Metrics project, *Developing statistics and performance measures to describe electronic information services and resources for ARL libraries*, progetto avviato nel 2000 dalla Association of Research Libraries.
- <sup>12</sup> CAMILE: Concerted Action on Management Information for Libraries in Europe.
- <sup>13</sup> LibEcon: Library Economics in Europe.
- <sup>14</sup> ARL Statistics.
- <sup>15</sup> UNESCO. Institute for Statistics, "International Review of Science and Technology Statistics and Indicators", July 2002.
- <sup>16</sup> Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica. Osservatorio per la valutazione del sistema universitario, *Misurazione e valutazione delle biblioteche universitarie. Rapporto preliminare del gruppo di ricerca*. Gennaio 1999.