



La comunicazione scientifica nell'era digitale

Il conflitto tra innovazione e tradizione

PierFranco Camussone, Diego Ponte

Le nuove tecnologie informatiche hanno reso possibile innovative modalità di creazione, valutazione e diffusione della conoscenza scientifica che spingono verso cambiamenti tanto incrementali quanto radicali nel settore. Tali modalità si scontrano però con pratiche e processi consolidati che legano attori e intermediari eterogenei. Questo lavoro descrive i cambiamenti e le resistenze in atto con particolare attenzione all'ambito delle riviste scientifiche, ramo in cui il cambiamento è maggiormente visibile. Si discutono in conclusione i possibili scenari futuri.

Keywords: TIC, Editoria Scientifica, dis-intermediazione, *Impact Factor*



1. Introduzione

L'editoria scientifica è un segmento di mercato che presenta delle peculiarità non facilmente riscontrabili in altri settori economici e che determinano comportamenti e dinamiche che lo contraddistinguono. Tali dinamiche hanno trovato sempre più spazio all'interno del dibattito nel mondo scientifico e nella società specialmente nel corso degli ultimi decenni. Con particolare riferimento all'ambito delle riviste scientifiche, che rappresenta sempre più lo "standard" per la valutazione della carriera dei ricercatori, si può affermare che già da diversi anni l'attuale sistema è criticato da innumerevoli comunità scientifiche e da diverse istituzioni internazionali. L'accesso a molte tra le più importanti riviste scientifiche è infatti spesso vincolato alla sottoscrizione di costosi abbonamenti. A tal proposito, un crescente numero di istituzioni e organizzazioni scientifiche supportano la filosofia e i modelli di pubblicazione che fanno riferimento all'*Open Access*. A ciò, si aggiungono le strategie e le sempre più pressanti problematiche di budget che biblioteche ed enti di ricerca devono affrontare nell'acquisizione del materiale scientifico. Sebbene tali argomentazioni siano state sempre in primo piano, è dagli anni '90 che esse acquisiscono maggiore visibilità grazie anche alla variabile tecnologica. Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (in seguito TIC) favoriscono una facile diffusione della conoscenza scientifica e hanno spinto il settore a testare e utilizzare forme innovative di creazione, valutazione e diffusione della conoscenza scientifica. Innovazioni scientifiche e tecnologiche unitamente a spinte di carattere economico e sociale hanno quindi portato a domandarsi quale potrebbe essere il futuro del settore all'epoca di Internet. In questo articolo si sostiene che, sebbene il settore sia in fermento, non si è per il momento ancora assistito a un radicale cambiamento dell'attuale sistema caratterizzato da pratiche sostanzialmente invariate da decenni e intermediato da editori scientifici che, in massima parte, sono privati. Un cambiamento radicale (rivoluzione) o il sostanziale mantenimento dell'attuale sistema (conservazione) dipende dalle azioni di un insieme eterogeneo di attori quali comunità scientifiche, enti pubblici e aziende private.

2. Caratteristiche del settore

Lo scopo ultimo che spinge i ricercatori a pubblicare i propri lavori risiede nella volontà di far circolare rapidamente le scoperte scientifiche e la volontà di diffondere e condividere i risultati a beneficio di tutti mantenendo al tempo stesso la "paternità" delle scoperte. A prescindere dalle specifiche forme legate a situazioni contingenti e alle tecnologie utilizzate – si pensi ad esempio alle differenze nelle pratiche scientifiche di Leonardo da Vinci e Galileo rispetto ai nostri tempi - il processo della ricerca scientifica può essere analiticamente suddiviso in alcune attività principali [2; 7]. Per il proseguimento del lavoro è importante distinguere queste attività; si vedrà infatti in seguito come esse siano oggetto di processi di integrazione e disintegrazione nelle diverse epoche storiche. Tali cambiamenti modificando le relazioni di forza tra gli attori del settore e le modalità attraverso le quali la conoscenza viene creata, valutata e condivisa.



Il processo di produzione di conoscenza scientifica può essere suddiviso in quattro attività principali: creazione, valutazione, diffusione e archiviazione. Le fasi di creazione e valutazione sono fortemente interrelate tra loro. La creazione si basa generalmente su studi e ricerche che variano secondo le comunità scientifiche di riferimento: queste hanno sviluppato e utilizzano pratiche scientifiche che possono differire notevolmente da comunità a comunità. La conoscenza scientifica è però un “prodotto” particolare; la sua particolarità rispetto ad esempio all’editoria generica, risiede nel fatto che essa deve essere valutata, prima di poter essere considerata scientifica. A tale scopo, la ricerca ha sviluppato diverse procedure volte a certificare la sua qualità. Lo strumento attualmente preponderante nel campo è la *peer review* sebbene siano stati sperimentati e siano in uso modelli alternativi. In linea generale, tale processo prevede che un prodotto scientifico sia valutato da altri ricercatori provenienti dallo stesso ambito scientifico. Da diversi decenni tale sistema costituisce la base del settore scientifico. Si vedrà in seguito come l’idea è stata applicata in forme diverse grazie all’utilizzo di Internet.

La diffusione della conoscenza scientifica è volta in linea generale a far conoscere le scoperte e i risultati della ricerca scientifica al più ampio bacino di utenti possibile mentre l’archiviazione ha l’importante ruolo di preservare la conoscenza per essere riutilizzata in futuro. I primi tentativi sistematici di diffusione dei risultati della ricerca scientifica possono essere datati al 1665 quando nacquero i primi due periodici scientifici: *Philosophical transactions of the Royal Society* e *Journal des sçavans*. Mentre la seconda rivista non è più attiva, la prima rivista - pubblicata dalla *Royal Society of London* - è tra le più rinomate riviste nel settore delle scienze naturali. All’epoca, tali prodotti venivano stampati e inviati agli scienziati facenti parte delle rispettive società scientifiche. A partire da questi precursori, le società scientifiche all’interno delle diverse aree disciplinari hanno avuto l’importante merito di aver supportato la pubblicazione e la diffusione della ricerca scientifica. L’editoria scientifica è stata infatti appannaggio quasi esclusivo delle società scientifiche per oltre due secoli. Solo a fine ‘800, e in modo più sistematico nel corso del ‘900, si diffondono e si affermano i primi editori scientifici privati.

La relazione tra le fasi della ricerca scientifica e i livelli di intermediazione tra gli attori si è evoluta nel tempo grazie ad innovazioni tecnologiche, ma anche grazie a spinte istituzionali al cambiamento. Nelle prossime sezioni si presenteranno brevemente i cambiamenti avvenuti. L’evoluzione del settore è sinteticamente suddivisa in tre fasi principali: 2° dopoguerra-primi anni ‘90, anni ‘90-prima decade del 2000 e sviluppi recenti.

2.1 Primo Periodo: Secondo dopoguerra – anni ‘90

Fino alla prima metà degli anni 90, il settore si basava principalmente sul supporto cartaceo come strumento di creazione, valutazione e diffusione della conoscenza scientifica. Tale supporto aveva delle implicazioni gestionali (spazio fisico necessario), organizzative (strutture necessarie e

personale volto alla gestione) ed economiche (acquisto riviste e libri, costi di trasporto) rilevanti ed ha contribuito a sviluppare una “catena del valore” che separa nettamente produzione e valutazione della conoscenza scientifica dalla sua distribuzione commerciale e dall’archiviazione. Focalizzandoci sull’ambito delle riviste scientifiche che, ad oggi rappresenta circa il 60% del valore dell’editoria scientifica, la configurazione del settore vedeva gli editori scientifici come intermediari principali in quanto in grado di gestire e controllare separatamente sia il lato accademico in cui la conoscenza viene creata e valutata sia il lato commerciale del settore (figura 1).

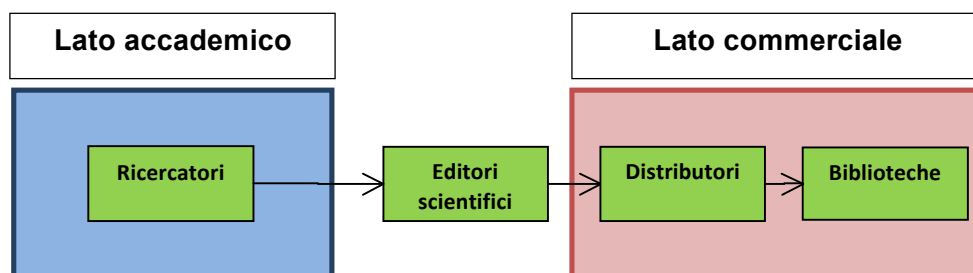


Figura 1
Il sistema del settore fino agli anni '90

La crescente intermediazione tra i due lati del settore da parte degli editori scientifici si è sviluppata a partire dal secondo dopoguerra a causa di due motivi diversi, ma fortemente interrelati tra loro. Le strategie di acquisto e i vincoli di budget di materiale editoriale da parte delle biblioteche ed enti di ricerca, unitamente all'utilizzo di metriche bibliometriche hanno dato avvio dagli anni '50 dello scorso secolo a un mercato delle riviste scientifiche basato sulla reputazione di queste ultime. La reputazione di una rivista è stata valutata attraverso meccanismi bibliometrici volti, ad esempio, a calcolare il numero di citazioni di un articolo. Tale meccanismo, se applicato in modo sistematico, permette di avere una valutazione di impatto di una rivista (*Impact Factor*). Tanto più alto è l'impatto, tanto più alto dovrebbe essere l'interesse dei consumatori (i ricercatori) per queste riviste. Le biblioteche (i clienti) convogliavano quindi i propri fondi verso l'acquisto di queste riviste. Nel corso di quaranta anni, tale sistema ha spinto gli editori scientifici (in particolare quelli privati) ad acquisire le riviste con impatto più alto al fine di trarne un vantaggio commerciale. In questo stesso arco temporale la relazione tra editori scientifici e biblioteche era intermediata da attori che si occupavano di tutta una serie di servizi, quali ad esempio la distribuzione, la catalogazione e l'indicizzazione del materiale pubblicato.

A queste dinamiche commerciali si sono legati i processi accademici, ossia le dinamiche di produzione della conoscenza scientifica e di valutazione dell'operato dei ricercatori. Questo settore è tra i pochi, se non l'unico, in cui i produttori di conoscenza (i ricercatori) cedono prevalentemente in

forma gratuita il proprio lavoro agli intermediari (editori scientifici). Tale meccanismo poggia sul fatto che la carriera accademica di uno studioso è valutata sulla base della qualità della sua produzione scientifica, ossia sulla qualità delle sue pubblicazioni; qualità che viene valutata sulla base di criteri bibliometrici quali ad esempio l'*Impact Factor* precedentemente citato o l'*h-index*, indice che tiene traccia del numero di citazioni di un elaborato. Tali meccanismi hanno portato a formulare la famosa citazione "*publish or perish*" volta a identificare un sistema in cui la pubblicazione su riviste di fascia alta è essenziale per l'avanzamento di carriera [10]. Infatti, tanto più alta è la reputazione di una rivista, tanto meno – si ritiene – saranno gli autori che sono in grado di pubblicare in tale rivista. Tali dinamiche possono essere raffigurate nella piramide della reputazione (figura 2).

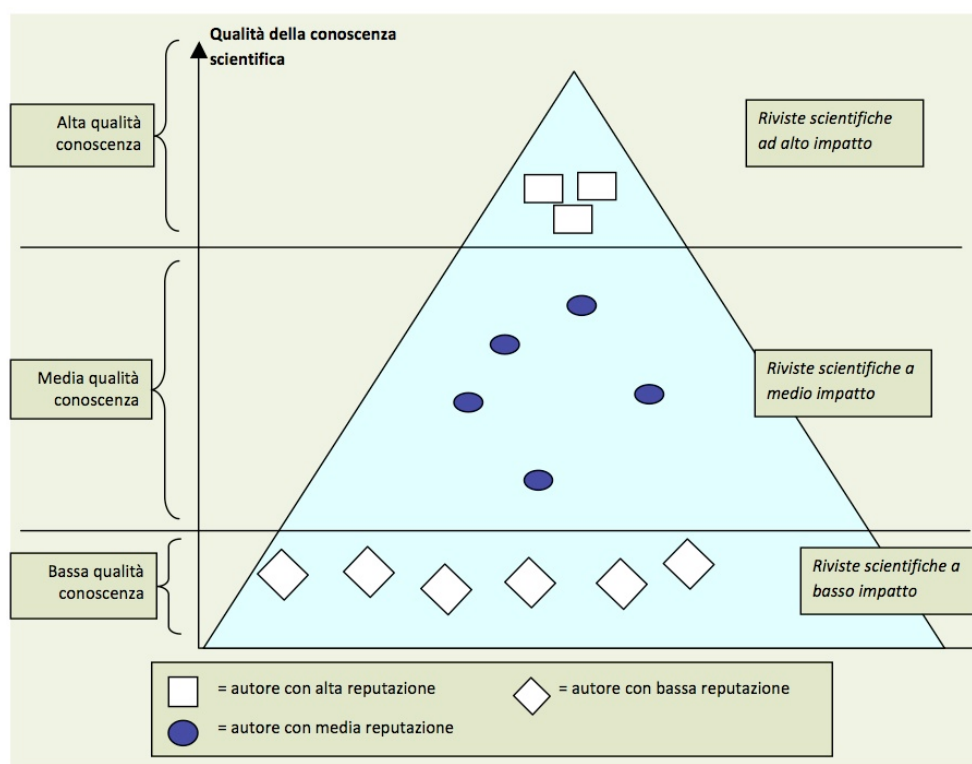


Figura 2
Il triangolo della reputazione scientifica (adattato da [5])

Tra le altre peculiarità da rilevare, vi è che i ricercatori eseguono alcune attività in forma gratuita quale, ad esempio, la valutazione della conoscenza attraverso il meccanismo del *peer review*. Tale sistema, sebbene sia gestito dai ricercatori stessi, è controllato dagli editori scientifici grazie al forte legame che sono stati in grado di costruire nel corso degli anni con i ricercatori e grazie alla reputazione costruita attorno alle proprie riviste scientifiche.

Infine, è importante rilevare che i ricercatori sono contemporaneamente “produttori” e “consumatori” della ricerca scientifica. D'altra parte, nella maggioranza dei casi essi non sono i “clienti” principali della ricerca scientifica. Sono infatti le biblioteche ad acquistare i prodotti. Tale meccanismo rende generalmente insensibili al prezzo i ricercatori mentre, come visto in precedenza, questa variabile influenza fortemente le scelte di allocazione del budget delle biblioteche.

2.2. Secondo Periodo: dagli anni '90 alla prima decade del 2000

Dagli anni '90 le tecnologie dell'informazione e della comunicazione sono state progressivamente introdotte nel settore. Internet è stato usato in modo sostanzialmente funzionale alla catena del valore del settore, ossia come strumento volto a rendere più efficiente la diffusione e l'archiviazione della conoscenza scientifica. Si potrebbe affermare che sono state avviate delle innovazioni incrementali. Tali tecnologie hanno infatti avuto un impatto non solo sul tipo di supporto utilizzato per la diffusione della conoscenza – dalla carta al digitale – ma anche sull'insieme di processi che caratterizzano il settore e sui rapporti di forza degli attori in gioco. Ad esempio, la gestione da parte degli editori scientifici degli articoli prodotti dai ricercatori è stata facilitata da Internet rispetto al tempo in cui gli articoli erano spediti in formato cartaceo (si provi a pensare, ad esempio, a quando le riviste chiedevano agli autori di spedire 4-5 copie cartacee dell'articolo e ai costi di logistica). A livello di settore, si può affermare che la catena del valore si è accorciata e, se possibile, si è ancor più polarizzata attorno agli editori scientifici (figura 3).

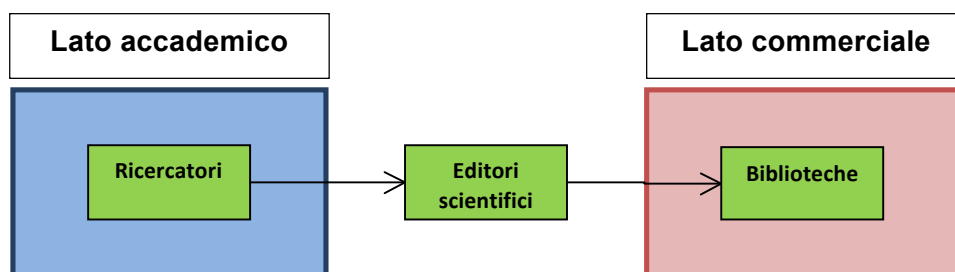


Figura 3
Il sistema del settore dagli anni '90 in poi

Prendendo in considerazione la relazione tra editori scientifici e i clienti (principalmente le biblioteche), la digitalizzazione del materiale scientifico ha spinto verso l'accentramento e l'aggregazione di strutture e funzioni da parte sia degli editori scientifici sia dei clienti. Dal primo punto di vista, si è assistito a una rapida integrazione degli editori scientifici e a una crescita del loro patrimonio di riviste. Se infatti esistono ancora numerosi editori scientifici di piccole dimensioni, nel 2008 le prime 5 imprese del settore (*Reed-Elsevier*, *Springer*, *Thomson*, *Wolters Kluwer*, e *John Wiley*) coprivano oltre il 50% del mercato. L'insieme degli editori scientifici privati copre circa il 64% del mercato [9]. La rimanente parte è coperta da editori



appartenenti a società scientifiche (comunemente chiamate in inglese *learned societies*) con circa il 30% e dalle *University Press* (es. *Cambridge University Press*) con un rimanente 4%.

Si è inoltre assistito anche a un'integrazione verticale, con diverse funzioni espletate da vari attori (es. distribuzione) accorpate e gestite centralmente dagli editori scientifici. In questo senso, le strategie degli editori principali volte a fornire un accesso online alle riviste scientifiche piuttosto che un diritto di proprietà formale sui documenti digitali, ha causato ulteriori frizioni nel settore ed è indicativo della volontà degli intermediari centrali di integrare funzioni precedentemente offerte da altri piccoli intermediari.

Per controbattere alla crescente integrazione degli editori scientifici anche biblioteche ed enti di ricerca hanno iniziato a costituire consorzi per avere maggiore potere contrattuale nei confronti degli editori. In Italia, ad esempio, tra i principali consorzi si possono citare il CASPUR (composto da 11 enti), il CILEA (composto da 11 enti) e il CIPE (composto da 11 entità). Tali enti hanno lo scopo – tra l'altro – di fornire servizi informatici e di telecomunicazione in ambito bibliotecario.

Purtroppo tali iniziative, così come accaduto in altre nazioni, non sembrano essere state sufficientemente efficaci se si considera che l'integrazione del settore ha portato ad una crescita del prezzo delle pubblicazioni rispetto al tasso di inflazione di oltre il 300% tra il 1975 e il 1995. Inoltre nel periodo 2001 e 2005 la crescita in Europa è stata superiore del 29% rispetto all'inflazione [6].

Solo da alcuni anni a questa parte si sono materializzate nuove iniziative di respiro nazionale in diversi Stati europei. Per fare alcuni esempi, si può citare in ambito italiano il CARE (Coordinamento per l'Accesso alle Risorse Elettroniche) gestito dalla Conferenza dei Rettori delle Università italiane; in ambito anglosassone il JISC (<http://www.jisc-collections.ac.uk>) in Inghilterra."

Dagli anni '90, il tema della struttura del settore della ricerca scientifica ha iniziato a essere sempre più discusso a diversi livelli. La facilità con cui il materiale scientifico può essere pubblicato online è sfociata in una serie di dibattiti concernenti l'accesso aperto alla conoscenza scientifica (comunemente conosciuto come filosofia *Open Access*). L'idea sostenuta da quest'ultimo approccio afferma che i risultati della ricerca scientifica sovvenzionata con fondi pubblici, dovrebbero essere resi gratuitamente disponibili a tutti. La limitazione dell'uso di tale materiale, perché pubblicato ad esempio su riviste scientifiche a pagamento, è contraria al beneficio della collettività. Il dibattito sull'accesso aperto si è concretato sia in una forma aperta di archiviazione del materiale scientifico detta "*Green Open Access*" sia in una serie di modelli di business per l'editoria scientifica denominata "*Gold Open Access*" [8]. Con il termine *Green Open Access* si considera la pratica di pubblicare su archivi aperti gli elaborati scientifici (siano essi documenti, basi di dati, etc.). Con *Gold Open Access* si intende invece un modello di business che non accolla al lettore il costo della pubblicazione bensì all'autore. Un articolo in forma *Gold Open Access* è quindi liberamente visibile online da chiunque.



A livello di agenda politica, diverse istituzioni tra cui l'Unione Europea hanno iniziato, in particolar modo a partire dal nuovo millennio, a sostenere sempre più il libero accesso alla conoscenza scientifica sovvenzionata da fondi pubblici. Un esempio di spicco al riguardo è il Regno Unito, nazione in cui il libero accesso alla conoscenza scientifica rientra nell'agenda politica ed è stato previsto come requisito obbligatorio per i progetti finanziati dalla primavera del 2013.

In sintesi, tra gli anni '90 e 2000, il primo impatto di Internet si è materializzato in una contrazione della catena del valore, in un accresciuto potere contrattuale dei grandi editori scientifici mentre gli altri attori, società di servizi bibliografici, distributori e biblioteche ad esempio, non sono stati in grado di controbattere in modo efficace. Gli editori scientifici rimangono quindi il fulcro dell'intero sistema poiché sono ancora in grado di gestire le fasi di certificazione e di diffusione della conoscenza scientifica. Da parte loro, i ricercatori, insensibili al prezzo delle riviste e attenti allo sviluppo della propria carriera, hanno creato poche - seppur significative - alternative all'attuale sistema. La fase di certificazione in particolare, essendo un aspetto chiave per la carriera dei ricercatori e la base attraverso cui sono distribuiti i fondi di ricerca, è quella attorno alla quale ruota tutto il sistema.

2.2. Terzo Periodo: sviluppi recenti

Negli ultimi anni si è osservata una seconda evoluzione di Internet e un suo diverso impatto sul settore della ricerca scientifica. L'impatto del Web si è manifestato in tutta una serie di modelli innovativi di produzione, certificazione e pubblicazione dei contenuti scientifici [1]. Quest'ultima evoluzione fa ampio uso del cosiddetto Web 2.0 e delle sue applicazioni. Con il termine Web 2.0 si identifica tutta una serie di applicazioni online che permettono un elevato grado di interazione e collaborazione tra gli utenti del web [14; 15]. Focalizzandosi sulle attività e sugli attori principali che caratterizzano il settore, si possono menzionare da un punto di vista analitico almeno tre tipi di cambiamenti in atto. Questi saranno di seguito discussi.

Fase di valutazione della conoscenza scientifica

Forme innovative di valutazione scientifica oltre la *peer review* sono state sperimentate anche da parte di riviste importanti. Queste esperienze mostrano come sia possibile utilizzare dei modelli di valutazione della conoscenza che non si basino esclusivamente sul sistema di *peer review*. Tali iniziative possono essere categorizzate come innovazioni "incrementali" o "radicali". Rimandando al riquadro 1 per un'analisi più approfondita si può qui affermare che non esistono metodi di valutazione scientifica oggettivamente migliori da un punto di vista tecnico, né che vi sia ad oggi una chiara preferenza dei ricercatori per un metodo piuttosto che per un altro. Da questo punto di vista, le differenze tra diverse comunità scientifiche possono spingere per un metodo piuttosto che per un altro. Ciò che si nota è invece uno scarso utilizzo dei metodi innovativi e una predominanza ancora del modello "*double-blind*" [13].



Ingresso di nuovi attori

Nuovi attori che modificano la catena del valore dal produttore (i ricercatori) al consumatore (le biblioteche) hanno iniziato ad operare nel settore. Sebbene tali figure siano ancora relativamente marginali, l'offerta di servizi tradizionali e innovativi (servizi di pubblicazione, social network per ricercatori, biblioteche digitali, archivi scientifici, etc.) può avere un impatto sul settore nel medio termine.

Fase di diffusione della conoscenza

Diverse innovative forme di diffusione e indicizzazione del materiale scientifico sono sorte grazie agli strumenti del Web 2.0 [11]. Tali strumenti dovrebbero facilitare la produzione, condivisione e indicizzazione del materiale scientifico. Tra le più impattanti sulle dinamiche del settore vi sono i sistemi di *tagging* e *bookmarking* che permettono agli utenti di costruire dei cataloghi di articoli scientifici ossia creati "dal basso". Questo scenario trasforma i ricercatori in "*prosumers*" ovvero produttori e consumatori al tempo stesso, situazione che non si manifesta tradizionalmente nel settore in quanto cataloghi ed indicizzazioni sono create da altri intermediari (es. biblioteche) e con altri sistemi (es. bibliometrici). Tali innovazioni hanno fatto inoltre nascere nuove metriche di valutazione degli elaborati scientifici non basate sulle citazioni tradizionali ma su metriche d'uso quali ad esempio il numero di download, le visualizzazioni e i "suggerimenti" [12]. Tali sistemi devono però ancora trovare una collocazione e una condivisione istituzionale da parte delle comunità scientifiche.

3. Restaurazione o rivoluzione

Le evoluzioni avvenute dall'avvento di Internet sul settore dell'editoria scientifica mostrano come la tecnologia stia lentamente modificando non solo le modalità operative, ma anche la struttura dello stesso settore. Se un primo livello di cambiamento prettamente funzionale avviato negli anni '90 è stato assorbito dal settore, il secondo ciclo di innovazioni spinto sia da innovazioni tecnologiche (Web 2.0), sia da motivazioni politiche e sociali (rivendicazioni e politiche in ambito di accesso aperto e spinte alla dis-intermediazione) è ancora relativamente recente e non ha trovato una collocazione stabile. D'altra parte, tali innovazioni possono portare a un cambiamento radicale della catena del valore del settore che, ad oggi, è ancora fortemente legato a pratiche e processi tradizionali di produzione della conoscenza. Se però la tecnologia volta a rendere il settore dell'editoria scientifica più aperto e meno accentrato su pochi editori scientifici è già disponibile, non si vede un supporto sistematico al cambiamento da parte delle comunità scientifiche se non in alcuni casi di successo.

Il futuro dell'editoria scientifica è quindi ancora da immaginare e dipende dalle singole scelte delle comunità scientifiche; a questo proposito, si possono quantomeno immaginare due possibili macro scenari del futuro a tendere. Da un primo punto di vista si può immaginare una sorta di "restaurazione" dello status quo gestita dagli editori scientifici e volta a non



far decollare meccanismi alternativi di valutazione/pubblicazione della conoscenza scientifica. In un tal scenario in cui “bisogna cambiare tutto per non cambiare niente”, i rapporti di forza nel settore dell’editoria scientifica verrebbero modificati solo in minima parte. Pur con i cambiamenti caldeggiati da varie istituzioni nazionali e internazionali tra cui l’Unione Europa, il settore continuerebbe a utilizzare pratiche e strumenti di pubblicazione e valutazione consolidati da anni. Ad esempio, l’obbligo di far pubblicare su riviste *Open Access* la ricerca scientifica derivante da fondi pubblici, non metterebbe in crisi l’attuale sistema intermediato da editori scientifici. Tra gli aspetti positivi di questo primo scenario, vi sono sicuramente l’organizzazione e l’efficienza di un sistema rodato da anni. D’altra parte, il famoso motto “*publish or perish*” ricorda che l’attuale sistema è rinchiuso in un circolo potenzialmente vizioso e fortemente criticato sia dai produttori della conoscenza scientifica che dai clienti (es. le biblioteche).

Il secondo scenario prevede invece una sorta di “rivoluzione” operata da ricercatori e comunità scientifiche contro l’attuale sistema. Questo secondo scenario dovrebbe basarsi su un’infrastruttura “2.0” capace di garantire un’elevata affidabilità nel tempo e di garantire un serio apparato di valutazione della qualità della ricerca scientifica e di valutazione dei ricercatori. Diversi sistemi vengono ad oggi “esplorati” da alcune comunità scientifiche che operano quindi da avanguardie di un cambiamento che in ultima analisi si vuole vedere nel futuro. Tra i possibili aspetti positivi di un tale sistema, si può intravedere un vantaggio economico per la società in genere e una possibile maggiore facilità di circolazione della conoscenza scientifica. D’altra parte, la rivoluzione di un sistema assodato implica cambiamenti sostanziali di pratiche e abitudini nonché l’utilizzo di nuovi strumenti e sistemi che, si può affermare, sono comunque già in uso grazie alla rivoluzione portata da Internet.

4. Conclusioni

Questo lavoro ha tentato di riassumere in poche pagine la rivoluzione che le TIC stanno portando al settore della ricerca scientifica. Il documento ha cercato di mostrare come tale rivoluzione, di portata globale, stia impattando in modo strutturale sul settore della pubblicazione scientifica. Tale analisi ha però enfatizzato la varietà, diversità e bassa integrazione di tali iniziative, permettendo di affermare che non ci sia ancora una direzione chiara e stabilita da seguire. I macro scenari proposti vogliono identificare due possibili direzioni del sistema in forte contrapposizione tra loro. Sebbene siano degli scenari estremi, si può concludere affermando che il sistema dell’editoria scientifica del futuro potrebbe adottare, a seconda delle preferenze e delle abitudini delle comunità scientifiche, delle varianti dei due scenari proposti.

Riquadro 1 – Modelli di valutazione della conoscenza tradizionali ed innovativi (da [3])

La qualità della conoscenza scientifica è correntemente valutata principalmente attraverso il sistema della *peer review* ossia un processo di valutazione effettuato da “pari”, ricercatori che operano nello stesso settore scientifico del materiale da valutare. L'obiettivo teorico della *peer review* è di valutare un prodotto scientifico attraverso diversi criteri volti a valutare la significatività della ricerca, l'avanzamento rispetto allo stato dell'arte e la qualità della metodologia utilizzata. Il metodo ha origine nel 18° secolo ma la sua importanza è cresciuta soprattutto nel secondo dopoguerra con l'avvio sistematico di un mercato delle riviste scientifiche. Sebbene sia considerata come una pietra miliare della ricerca scientifica, sempre più contributi criticano il processo di *peer review* per clamorose lacune e fallacie dimostrate nel corso degli ultimi anni [4].

Il processo di *peer review* maggiormente utilizzato è la “*double-blind*” *peer review*, un sistema in cui le identità di autori e revisori è conosciuta solo all'editore della rivista. Le nuove tecnologie hanno permesso la sperimentazione e l'utilizzo di altre forme di valutazione della conoscenza. I primi metodi innovativi utilizzati rispetto alla *peer review* sono:

- **Open peer review.** In questo modello l'identità di autori e revisori non è tenuta nascosta. I revisori sono pubblicamente responsabili della propria valutazione e la loro reputazione può esserne influenzata.
- **Triple-blind peer review.** Rispetto alla *double-blind review*, anche l'editore scientifico non è a conoscenza delle identità di autori e revisori. Questo meccanismo è fortemente automatizzato ma non è utilizzato che da qualche rivista.

Questi due metodi potrebbero essere definiti come delle innovazioni incrementali in quanto non modificano in modo sostanziale il processo esistente.

Un cambiamento più radicale si osserva con la sperimentazione di metodi più collaborativi e “corporativi”:

- **Modelli collaborativi.** Questo meccanismo prevede che gli articoli scientifici vengano pubblicati online. I lettori possono commentare e suggerire cambiamenti.
- **Modello di pubblicazione a “gilda”.** Questo modello prevede che possano pubblicare su un determinato sito, solo le persone che hanno ricevuto una sponsorizzazione da utenti con un profilo di più alto livello. L'idea sottostante si basa sul fatto che non viene valutato il singolo contributo, ma la carriera del ricercatore.

La ricerca mostra come non vi sia un sistema di valutazione migliore da un punto di vista oggettivo rispetto agli altri. Tutti i sistemi se valutati attraverso una serie di criteri (es. capacità di individuare frodi scientifiche, capacità di evitare discriminazioni, qualità e tempestività della *review*, ecc.) mostrano punti di forza e punti di debolezza in uno o più dei criteri.

D'altra parte, la percezione dei ricercatori per le diverse tipologie di valutazione scientifica sembra premiare la *double-blind review*.



Bibliografia

1. J.C. Burgelman, D. Osimo and M. Bogdanowicz (2010). *Science 2.0 (change will happen....)*, First Monday, 15(7).
2. B-C. Björk, (2007). *A model of scientific communication as a global distributed information system*, Information Research, 12(2).
3. P.F. Camussone, R. Cuel, D. Ponte (2011) *Internet and innovative knowledge evaluation processes: new directions for scientific creativity?* in: Alessandro D'Atri, Maria Ferrara, Joey F. George, Paolo Spagnoletti (Eds.), *Information Technology and Innovation Trends in Organizations*, Physica Verlag, Heidelberg.
4. D. Colquhoun (2011) *Publish-or-perish: Peer review and the corruption of science*, The Guardian, Monday 5 September 2011 (online edition).
5. R. Cuel, D. Ponte, A. Rossi (2009). *Towards an Open/Web 2.0 Scientific Publishing Industry? Preliminary Findings and Open Issues*, University of Trento Technical Report.
6. M. Dewatripont, V. Ginsburgh, P. Legros, A. Walckiers, J.P. Devroey, M. Dujardin, F. Vandooren, P. Dubois, J. Foncel, M. Ivaldi, M.D. Heusse (2006). *Study on the Economic and Technical Evolution of the Scientific Publication Markets in Europe*, European Commission Directorate General for Research, Brussels.
7. J.C. Guéron (2001). *In Oldenburg's Long Shadow: Librarians, Research Scientists, Publishers, and the Control of Scientific Publishing*, Association of Research Libraries, ISBN 01980068130.
8. J.C. Guéron (2004). *The green and gold roads to Open Access: the case of mixing and matching*, Serials Review, 30, 315–28.
9. Madras, G. (2008). *Scientific publishing: Rising cost of monopolies*, Current Science, 95(2), 163.
10. Nature (2010). *Publish or perish*, Nature, 467(7313), 252.
11. R. Procter, R. Williams, J. Stewart, M. Poschen, H. Snee, A. Voss and M. Asgari-Targhi (2010). *Adoption and use of Web 2.0 in scholarly communications*, Philosophical Transactions of the Royal Society A, 368, 4039–4056. doi:10.1098/rsta.2010.0155.
12. J. Priem and B.H. Hemminger (2010). *Scientometrics 2.0: new metrics of scholarly impact on the social Web*, First Monday 15(7).
13. J.J. Regazzi, S. Aytac (2008) *Author perceptions of journal quality*, Learned Publishing, 21, 225–235.
14. B. Whitworth and R. Friedman, (2009a). *Reinventing academic publishing online. Part I: rigor, relevance and practice*, First Monday, 14(8).
15. B. Whitworth and R. Friedman, (2009b). *Reinventing academic publishing online. Part II: a socio-technical vision*, First Monday, 14(8).



Biografie

Pier Franco Camussone è professore ordinario di Organizzazione e Sistemi Informativi presso il Dipartimento di Economia e Management dell'Università degli Studi di Trento. I suoi interessi di ricerca riguardano principalmente i temi legati all'utilizzo delle tecnologie informatiche nelle organizzazioni. E' autore di numerosi volumi e saggi al riguardo.

E-mail: pierfranco.camussone@unitn.it

Diego Ponte è assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Economia e Management dell'Università degli Studi di Trento. I suoi principali interessi di ricerca si concentrano sullo studio del rapporto tra organizzazione, nuove tecnologie informatiche e modelli di business. Lavora inoltre sui temi dell'innovazione e della gestione della conoscenza.

E-mail: diego.ponte@unitn.it