



UNIVERSITY  
OF TRENTO - Italy  
Faculty of Law  
Department of Legal Sciences

lawtech

# Trento Law and Technology Research Group

## Research Paper n. 32

### Scienza aperta

Roberto Caso | Agosto/2017

### Open Science

Roberto Caso | August/2017

**ISBN: 978-88-8443-753-2**

COPYRIGHT © 2017 ROBERTO CASO

**This paper can be downloaded without charge at:**

The Trento Law and Technology Research Group Research Papers Series

Index

<http://www.lawtech.jus.unitn.it>

IRIS:

<http://hdl.handle.net/11572/183528>

Questo paper © Copyright 2017 di Roberto Caso è pubblicato con Creative Commons - Attribution 4.0 International licence.

Further information on this licence at:

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

## ABSTRACT

Science is facing a fundamental turning point of its history. Never as in this historical moment it appears giant and powerful, but at the same time it shows high fragility: the concentration of information control power in the hands of few commercial groups, the iniquity of a system that benefits developed countries, the restriction of academic autonomy by political and economic power, the precariousness of working conditions of young researchers, the increase in the number of cases of scientific fraud and misconduct, the questioning of its authority by a portion of the public.

Can openness be understood as a system capable of strengthening science and treating the diseases that afflict it?

The essay is aimed at answering this question.

## CONTENTS

1. Introduction – 2. Science in crisis - 3. Open science: an unfinished revolution - 4. Open Science: the EU policy – 5. Conclusions

## KEYWORDS

Open Science – Open Access - Academic Capitalism – Commodification of Academic Research – Intellectual Property – Copyright Law

## About the Author

**Roberto Caso** (email: [roberto.caso@unitn.it](mailto:roberto.caso@unitn.it)) Personal Web Page: <http://www.lawtech.jus.unitn.it/index.php/people/roberto-caso> - is Associate Professor of Comparative Private Law at the University of Trento (Italy) – Faculty of Law and co-director of LawTech Group. He teaches Private Law (“Diritto civile”), Comparative Intellectual Property Law, and ICT Law. Roberto Caso is author of many books and articles about Intellectual Property, Privacy & Data Protection, Contract Law and Tort Law.

He is President of “Associazione Italiana per la promozione della Scienza Aperta” [Italian Association for the promotion of Open Science] and Associate member of McGill Faculty of Law CIPP - Montréal.

## ABSTRACT

La scienza vive un tornante fondamentale della sua storia. Mai come in questo momento storico essa appare gigantesca e potente, ma allo stesso tempo manifesta profonde fragilità: la concentrazione del potere di controllo dell'informazione in capo a pochi gruppi commerciali, l'iniquità di un sistema che avvantaggia i Paesi sviluppati, la compressione dell'autonomia da parte del potere politico ed economico, la precarizzazione dei giovani ricercatori, la crescita dei casi di frode e di violazione dell'etica, la messa in discussione della sua autorevolezza da parte di una porzione del pubblico.

L'apertura può essere intesa come un sistema idoneo a irrobustire la scienza e curare i mali che la affliggono?

## SOMMARIO

1. Introduzione – 2. La scienza in crisi - 3. La scienza aperta: una rivoluzione incompiuta – 4. Le politiche dell'Unione Europea in materia di Open Science  
– 5. Conclusioni

## PAROLE-CHIAVE

Scienza aperta – Accesso aperto – Capitalismo accademico – Mercificazione della ricerca accademica – Proprietà intellettuale – Diritto d'autore

## NOTIZIE SULL'AUTORE

**Roberto Caso** (email: [roberto.caso@unitn.it](mailto:roberto.caso@unitn.it)) Personal Web Page: <http://www.lawtech.jus.unitn.it/index.php/people/roberto-caso> - è Professore Associato di Diritto Privato Comparato all'Università di Trento, Facoltà di Giurisprudenza, e co-direttore del Gruppo LawTech. Insegna Diritto Civile, Diritto Comparato della Proprietà Intellettuale e Diritto Privato dell'Informatica. Ha pubblicato in qualità di autore o curatore molti

libri e articoli in materia di Proprietà Intellettuale, Diritto della Riservatezza e Protezione dei Dati Personali, Diritto dei Contratti e Responsabilità Civile. E' Presidente dell'Associazione Italiana per la promozione della Scienza Aperta (AISA) e Associate member of McGill Faculty of Law CIPP – Montréal.

# Scienza aperta\*

*Roberto Caso*

## 1. Introduzione

Si immagini una rete digitale globale (Internet) in cui non esistono barriere economiche, giuridiche e tecnologiche per l'accesso, la verifica, la revisione, la discussione, il riutilizzo dei risultati della ricerca scientifica e dei materiali didattici della formazione accademica. In uno scenario come questo, le ricerche utili ad apprestare cure per una malattia aggressiva e mortale sarebbero alla portata di tutti coloro che, opportunamente istruiti, dispongano della connessione alla Rete. Questo esempio descrive il cuore dell'Open Science (OS).

L'OS è un particolare modo di intendere la comunicazione della scienza. L'espressione OS è recente. In passato si usava prevalentemente il termine Open Access (OA) [Suber, 2012].

---

\* Trento, agosto 2017. Un ringraziamento particolare va a Gianfranco de Bertolini, Federica Giovanella, Paola Galimberti, Paolo Guarda, e Maria Chiara Pievatolo per la lettura del testo e i suggerimenti volti a migliorarlo. La responsabilità per quanto si trova affermato è solo dell'autore. Chiunque voglia sollevare osservazioni può scrivere a [roberto.caso@unitn.it](mailto:roberto.caso@unitn.it)

È difficile datare l'inizio dell'OA. Si tratta di un fenomeno nato spontaneamente agli albori di Internet. Alcune iniziative negli anni '60 e '70 preludono alla nascita dell'OA. Ma è tra la fine degli anni '80 e i primi anni '90, quando Internet era una rete ancora non dominata da interessi commerciali e il Web muoveva i suoi primi passi, che emergono le prime riviste scientifiche e gli archivi ad accesso aperto.

L'OA costituisce, di fatto, un movimento vicino e, per molti aspetti, connesso sia al software libero e aperto sia allo sviluppo cooperativo della Rete. Il nucleo della scienza aperta è costituito dall'idea che Internet rappresenta una straordinaria opportunità per potenziare e migliorare la scienza. Ciò perché la comunicazione sulla Rete ha caratteristiche peculiari che la distinguono da quelle basate su oralità, scrittura e stampa a caratteri mobili [Harnad, 1991].

Le basi concettuali dell'OS affondano in quella parte della filosofia occidentale che ha esaltato l'uso pubblico della ragione [Kant, 1784; Pievatolo, 2003; Di Donato, 2009] e nella rivoluzione scientifica moderna che mise al centro della propria missione il carattere pubblico della comunicazione in contrapposizione alle pratiche di segretezza precedentemente in uso [Merton, 1942; Rossi, 2007; David, 2014]. Vi sono poi recenti sviluppi teorici interdisciplinari che mettono in connessione l'OS e l'OA con la teoria dei beni comuni della conoscenza [Hess, Ostrom, 2005].

Essendo un movimento spontaneo, non esistono definizioni universalmente condivise. Scontando un elevato grado di arbitrarietà, si può affermare che OS è espressione che intende



alludere a più fenomeni: il software libero e aperto, l'Open Access alle pubblicazioni e ai dati della ricerca e l'Open Education che si riferisce all'accesso aperto al materiale didattico (c.d. Open Educational Resources). Il comune denominatore di questi fenomeni è rappresentato dall'accesso gratuito e libero su Internet del materiale scientifico e didattico. Accesso libero significa concessione al pubblico di diritti d'uso, come il diritto di riproduzione in copia, il diritto di modificare l'opera ed elaborare opere derivate, il diritto di distribuzione, il diritto di comunicazione al pubblico. Tuttavia, l'estensione del significato non si arresta qui. Alla gratuità dell'accesso e alla libertà d'uso dei materiali scientifici e didattici si deve aggiungere la trasparenza dei processi di giudizio e validazione dei risultati della ricerca scientifica: si pensi all'Open Peer Review che oppone la pubblicità dell'opera dei revisori all'anonimato della tradizionale revisione paritaria. C'è poi chi vorrebbe ricomprendere nella nozione di OS anche il concetto di Open Innovation (OI) con il quale si intende descrivere quella forma di produzione di nuova tecnologia che si basa non solo su risorse interne all'organizzazione – tipicamente, l'impresa -, ma anche su risorse esterne. L'OI è legata altresì alla mobilità dei talenti creativi addetti all'invenzione di nuove tecnologie.

Sebbene non esistano definizioni universalmente condivise di OS, in tre dichiarazioni dei primi anni del terzo millennio, alcuni membri della comunità scientifica hanno provato a delimitare l'OA. Si tratta delle dichiarazioni di Budapest (2002), Bethesda (2003) e Berlino (2003).

Secondo la prospettiva delle tre grandi dichiarazioni, l'abbattimento delle barriere economiche, giuridiche e tecnologiche all'accesso ai risultati della ricerca costituirebbe il fulcro dell'OA [Suber, 2012]. Il che richiama una concezione del diritto d'autore diversa da quella tradizionalmente in uso nel mercato della creatività. Infatti, mentre il classico sfruttamento economico delle opere dell'ingegno si basa sulla logica di un controllo dei diritti d'autore rigido e accentrato nelle mani di alcuni intermediari come gli editori - logica sintetizzata nella menzione "tutti i diritti riservati" -, l'OA si fonda sull'idea che un ventaglio più o meno ampio di diritti economici siano ceduti direttamente dall'autore al pubblico - "solo alcuni diritti sono riservati" -, mentre l'autore ritiene per sé il diritto di paternità, cioè il diritto di essere riconosciuto autore dell'opera. In altri termini, l'OA si sposa necessariamente con licenze contrattuali permissive come le licenze Creative Commons [Lessig, 2004].

L'autore ha interesse a vantare il diritto di paternità dell'opera scientifica, perché il riconoscimento scientifico attraverso la citazione dell'opera precedente, è, nel sistema attuale della scienza, un potente incentivo da cui ne derivano altri: la progressione di carriera, l'acquisizione di fondi per progetti di ricerca, la vittoria di premi scientifici e così via.

L'enfasi sull'incentivo legato alla reputazione riflette però una determinata visione della scienza, incentrata sull'esaltazione del contributo individuale al progresso e su una struttura esclusivamente gerarchica e competitiva della ricerca. In realtà, la protezione del diritto di paternità ha anche un senso di-

verso: quello della difesa della libertà e dell'autonomia della scienza a loro volta legate alla libertà di pensiero, finalità che ispira i promotori del software libero e in particolare il pensiero di Richard Stallman [Stallman, 2010]. Ad esempio, vantare il diritto di paternità su una pubblicazione significa poter parlare in nome della scienza e non dell'istituzione di appartenenza. D'altra parte, in una prospettiva etica, il motore del progresso non dovrebbe essere rappresentato dall'affermazione individuale e dall'acquisizione di posizioni di potere, ma dall'essere parte di un'impresa comunitaria e cooperativa (per dirla con un'espressione dall'accento evocativo: la ricerca della verità).

Ciò vale a maggior ragione se si pensa ai Paesi in via di sviluppo, nei quali la possibilità di accedere, verificare, revisionare, discutere e riutilizzare le ricerche dei Paesi sviluppati costituisce la premessa necessaria per il proprio progresso scientifico.

L'OA non coincide né con accesso "universale" - ad esempio, l'accesso aperto non abbatte le barriere in termini di disabilità e possibilità di connettersi a Internet - né con un sistema di comunicazione privo di costi. Qualsiasi sistema di comunicazione per un verso implica investimenti in termini di capitale e lavoro delle persone, per l'altro richiede sostenibilità.

Gli aspetti definatori del fenomeno toccano molteplici profili e problemi dell'evoluzione attuale della scienza: l'etica, le norme sociali e i valori, le complesse relazioni tra Paesi sviluppati ed emergenti, il rapporto tra logiche di mercato e dimensione

accademica, il dialogo con la società, lo sviluppo di Internet, la conservazione della conoscenza nel tempo.

La scienza vive un tornante fondamentale della sua storia. Mai come in questo momento storico essa appare gigantesca e potente, ma allo stesso tempo manifesta profonde fragilità: la concentrazione del potere di controllo dell'informazione in capo a pochi gruppi commerciali, l'iniquità di un sistema che avvantaggia i Paesi sviluppati, la compressione dell'autonomia da parte del potere politico ed economico, la precarizzazione dei giovani ricercatori, la crescita dei casi di frode e di violazione dell'etica, la messa in discussione della sua autorevolezza da parte di una porzione del pubblico.

La domanda fondamentale è dunque: l'apertura può essere intesa come un sistema idoneo a irrobustire la scienza e curare i mali che la affliggono?

Il resto dello scritto è finalizzato a rispondere a questa domanda ed è organizzato come segue. Nel secondo paragrafo si disegna una mappa, necessariamente sintetica e incompleta, delle fragilità della scienza contemporanea. Nel terzo paragrafo si argomenta a favore di una determinata concezione di apertura connotata da alcuni valori che possono rimediare alla crisi della scienza, rimarcando però il fatto che tali valori non sono egemoni e che l'OS costituisce per molti versi una rivoluzione incompiuta. Nel quarto paragrafo si mettono brevemente in evidenza pregi, difetti e contraddizioni delle politiche dell'UE di promozione della scienza aperta. Nel quinto paragrafo si traggono alcune conclusioni.

## 2. La scienza in crisi

Nel mondo occidentale, a partire dalla seconda guerra mondiale la scienza è cresciuta esponenzialmente. È cresciuto il numero dei ricercatori e delle istituzioni scientifiche. Per alcuni decenni è cresciuta anche la dimensione del finanziamento pubblico alla ricerca. Non a caso, si è coniata l'espressione "big science" per descrivere un tipo di ricerca che può essere svolta solo con grandi investimenti che mobilitano vaste comunità scientifiche.

Assieme alla crescita dimensionale della scienza si sviluppava anche il sistema di comunicazione, il quale produceva un aumento del numero delle pubblicazioni e delle sedi editoriali. Questa espansione si è delineata parallelamente alla graduale emersione di un potere informativo ed economico fortemente concentrato: quello dei grandi editori scientifici commerciali. La concentrazione del potere editoriale nelle mani di pochi attori commerciali deriva dal sistema di valutazione bibliometrica ideato negli anni '50 e reso operativo negli anni '60. La costituzione di gruppi chiusi di riviste nell'ambito dei quali misurare, con servizi affidati a imprese commerciali, le citazioni ricevute dagli articoli pubblicati sulle stesse riviste ha posto le premesse per un accentramento del potere di controllo della comunicazione scientifica. Gli indici citazionali come l'Impact Factor della rivista hanno cambiato profondamente la struttura del mercato nonché le abitudini di ricercatori e biblioteche. Dal momento in cui è emerso il concetto di riviste scientifiche fondamentali ("core journals"), i ricercato-

ri hanno voluto pubblicare solo su quelle riviste e le biblioteche hanno voluto acquistare esclusivamente quelle riviste [Guédon, 2001]. Gli effetti culturali di questo nuovo sistema sono stati vasti e profondi. Nato negli USA con riferimento prevalente a riviste di quel Paese, il sistema ha contribuito al dominio della scienza americana e della lingua inglese come lingua franca della ricerca. Inoltre, l'idea di misurare le citazioni con riferimento alle riviste – tipologia editoriale preferita nelle scienze dure – ha comportato che l'articolo su periodico sia diventato un genere letterario di primaria importanza; ciò a scapito di altri generi come il libro monografico, tradizionalmente rilevante in molte scienze umane e sociali. Ancora, la scienza è diventata sempre più specializzata, in quanto gli indici citazionali funzionano all'interno di specifiche aree e settori scientifici. Infine, i ricercatori hanno iniziato a guardare agli indici bibliometrici per svariate finalità, comprese quelle attinenti ai giudizi per la progressione di carriera. La bibliometria è diventata uno strumento egemone per il governo di una scienza sempre più settoriale, competitiva e gerarchizzata. Mossi prevalentemente o esclusivamente dall'ansia di pubblicare sulle riviste ad alto impatto - c.d. logica del "publish or perish" -, i ricercatori si sono disinteressati dei diritti d'autore sulle proprie pubblicazioni. Secondo un comportamento tutt'ora usuale, il ricercatore cede i diritti d'autore all'editore che a quel punto detiene il pieno controllo della riproduzione e distribuzione dell'opera scientifica.

Questo scenario di concentrazione di potere di controllo dell'informazione è decisamente peggiorato con l'evoluzione

recente di Internet. La digitalizzazione ha trasformato i gruppi chiusi di riviste con annessi indici citazionali in enormi banche dati on-line ad accesso chiuso - cioè circondate da barriere economiche, giuridiche e tecnologiche - commercializzate dagli editori secondo modelli di business che fanno leva sulle offerte a pacchetto (“bundling”) e su contratti denominati “licenze d’uso” che riservano all’editore il massimo controllo possibile dei contenuti digitali [Reichman, Okediji, 2012]. Non a caso, il commercio si sta progressivamente spostando dal controllo delle pubblicazioni scientifiche al controllo dei dati (in particolare, quelli citazionali). La concentrazione di potere di mercato ha innescato un aumento vertiginoso dei prezzi di accesso alle banche dati commerciali che ha messo in crisi la capacità delle biblioteche di sostenere i costi degli abbonamenti.

Alla crescita del potere di filtro della conoscenza da parte degli editori commerciali, fa da contraltare il declino del ruolo delle biblioteche. Nell’epoca precedente all’avvento delle tecnologie informatiche, le biblioteche erano luoghi fondamentali di organizzazione e conservazione del sapere. Nell’era digitale, le biblioteche vedono ridimensionata la loro importanza. Molte delle funzioni che in passato svolgevano ora sono affidate agli editori e ad altri intermediari commerciali della Rete.

Mentre aumentava il potere di controllo degli editori commerciali e cresceva il ricorso sia alla bibliometria sia alla valutazione quantitativa della ricerca, entravano prepotentemente nel mondo della comunicazione scientifica i grandi Paesi

asiatici come la Cina e l'India. Così, la produzione in termini numerici delle pubblicazioni scientifiche ha conosciuto un'ulteriore impennata.

Non solo, la Rete da strumento nato in ambito accademico per finalità non attinenti al profitto è diventata sempre più dominata da grandi piattaforme commerciali che detengono uno straordinario potere di controllo dell'informazione. Si pensi a Google, attivo nel campo della ricerca scientifica, oltre che con il suo motore di ricerca generalista anche con i motori specializzati Google Scholar - con annesso sistema di conteggio delle citazioni delle pubblicazioni scientifiche - e Google Books. Si pensi altresì ai social network scientifici (come Academia.edu e ResearchGate) e a quelli professionali (LinkedIn) o a quelli generalisti (come Twitter, Facebook) che sono diventati nel giro di poco tempo potenti intermediari del sistema di comunicazione della scienza.

La scienza e la formazione accademica si sono così trasformate in ingranaggi di meccanismi commerciali che antepongono il profitto a quelli che dovrebbero gli scopi dell'insegnamento e della ricerca [Caso, 2016]. Tutto questo avveniva in parallelo ad altri due fenomeni rilevanti:

- a) il rafforzamento della proprietà intellettuale (in particolare, brevetti per invenzione e diritti d'autore);
- b) l'imprenditorializzazione dell'università che da istituzione portatrice di valori e finalità proprie è diventata parte integrante delle logiche del mercato.

In merito al punto a) va rimarcato che il rafforzamento della proprietà intellettuale ha provocato di riflesso una diminu-



zione del pubblico dominio cioè del sapere liberamente fruibile [Lessig, 2004, Boyle, 2008]. Tale rafforzamento ha prodotto effetti devastanti soprattutto in campo accademico-scientifico dove è più evidente la natura cumulativa e incrementale del progresso della conoscenza. In altri termini, è difficile fare ricerca e insegnare senza un'estesa base di sapere liberamente fruibile. Nel campo dei brevetti per invenzione risalta l'estensione dell'area della privativa al vivente, nel campo dei diritti d'autore spicca un progressivo ampliamento dell'esclusiva a porzioni minime delle opere dell'ingegno fino ad avvicinarsi al controllo dei dati propriamente detti che invece erano tradizionalmente fuori dal raggio di azione del copyright (il riferimento è alla tutela giuridica delle misure tecnologiche di protezione e alla normativa europea concernente il diritto sui generis sulle banche dati).

In merito al punto b) va rilevato che le università hanno plasmato la propria organizzazione sul modello imprenditoriale. Il fenomeno è risalente [Weber, 1919, trad. it. 1966], ma ha subito un'accelerazione nell'ultimo quarantennio. In alcuni Paesi ciò si è accompagnato a un declino del finanziamento pubblico, il che significa che università sempre più imprenditorializzate sono pronte a competere per accaparrarsi fondi che derivano da privati (si pensi alla competizione per l'iscrizione di studenti paganti o per i finanziamenti a progetto forniti da imprese). Ma anche nei Paesi in cui il finanziamento pubblico continua a rappresentare la fonte primaria per la sostenibilità del sistema universitario, la politica di distribuzione dei fondi è plasmata sempre più su principi ispi-

rati al funzionamento delle grandi imprese commerciali. La mente corre al ruolo che in Europa il sistema di assicurazione della qualità – imperniato sulla valutazione della ricerca, della didattica e delle ricadute che il sistema accademico proietta direttamente sulla società (c.d. terza missione) - ha assunto nella distribuzione dei fondi pubblici alle università. Nello stesso tempo, le università hanno iniziato a difendere la proprietà intellettuale comportandosi come imprese e orientando la propria ricerca sempre più ad applicazioni tecnologiche. È la storia del trasferimento tecnologico che gravita sulla protezione della proprietà intellettuale e sulla creazione di imprese come spin-off e start-up.

### **3. La scienza aperta: una rivoluzione incompiuta**

Esistono due forme di OS: una prima che, agendo nel rispetto delle norme giuridiche esistenti, prova a immaginare e costruire un sistema aperto di comunicazione della scienza e una seconda che, in esplicita contrapposizione al diritto della proprietà intellettuale, fa della disobbedienza civile la sua bandiera.

La prima ha i suoi precursori in coloro che tra la fine degli anni '80 e i primi '90 crearono le infrastrutture tecnologiche, i modelli - riviste e archivi - e poi, nei primi anni 2000, i principi dell'OA. La seconda trova negli epigoni di Aaron Swartz, un giovane e visionario scienziato informatico scomparso prematuramente, i creatori di banche dati di materiale scientifico la cui circolazione non è stata autorizzata dai titolari dei dirit-

ti d'autore (ad es., Sci-Hub, il portale che, contro il divieto degli editori, mette a disposizione su Internet un'ampia massa di contenuti).

Iniziamo dalla prima forma di OS. Il movimento dell'OA individuò presto due forme di apertura delle pubblicazioni scientifiche: le riviste che nascono in forma di accesso aperto e gli archivi disciplinari e istituzionali OA dove pubblicare i "pre-print" o le versioni definitive degli scritti già apparsi in sedi editoriali ad accesso chiuso (arXiv, Cogprint, PubMed ecc.). Per molto tempo il movimento si è concentrato sulle riviste e sugli articoli, poi ha esteso la sua attenzione ad altri generi letterari.

Quando il movimento formalizzò i suoi principi, all'inizio degli anni 2000, era chiaro lo spirito di ribellione contro gli oligopoli della conoscenza scientifica, cioè il sistema dominato dai grandi editori commerciali e basato sulla partecipazione attiva di una parte degli scienziati in qualità di membri dei comitati scientifici e revisori anonimi delle pubblicazioni.

A distanza di tre lustri dalla dichiarazione di Budapest si può dire che l'OA ha fatto sicuramente molti passi in avanti. Sono state investite cospicue risorse nella creazione di archivi disciplinari e istituzionali che rispondono a standard di interoperabilità. Altrettante risorse sono state profuse nello sviluppo di riviste, collane di libri, e altre tipologie di comunicazione che sfruttano in modo innovativo la potenza della Rete per mettere in opera nuovi generi letterari (ad esempio, blog scientifici, Overlay Journals, cioè riviste copertina dove è possibile aggregare contenuti apparsi in altre sedi editoriali, e

piattaforme per la revisione paritaria aperta delle pubblicazioni). I corsi di insegnamento e i materiali didattici universitari gratuitamente disponibili on-line sono proliferati. Si sono poste le premesse per la condivisione dei dati della ricerca.

Tuttavia, il sogno di ridurre il potere di controllo degli intermediari commerciali si è rapidamente dissolto. Occorre ammettere che in questi quindici anni il potere degli intermediari commerciali è notevolmente aumentato.

Non si tratta di demonizzare il mercato. Gli attori commerciali - in un sistema capitalistico - possono e devono svolgere un ruolo nella comunicazione della scienza. Ma il punto è un altro: è necessario capire se le istituzioni scientifiche come le università possono rappresentare un sistema complementare e non subordinato a quello di un mercato fortemente concentrato.

Insomma, l'OS rimane una rivoluzione incompiuta [Caso, 2016]. Ciò essenzialmente per i problemi di seguito elencati.

a) La valutazione della ricerca e della didattica.

La bibliometria, le metriche per la misurazione della scienza, la produzione di "rating" e "ranking" di tutti i tipi, la retorica del merito e dell'eccellenza creano un ambiente competitivo che esalta l'affermazione individuale e scapito della declinazione cooperativa, comunitaria e universale della scienza. Apertura significa innanzitutto riconoscimento della natura cooperativa e comunitaria della scienza. Significa altresì equità nei confronti dei Paesi più poveri. Inoltre, la focalizzazione solo sulla c.d. "produzione scientifica" pone in secondo piano la didattica. Mentre l'insegnamento è un aspetto fundamenta-

le del progresso della scienza. Finché la scienza e l'università saranno dominate dalle metriche e dalla falsa convinzione che tutto sia misurabile con i numeri, la concentrazione di potere nelle mani di pochi attori non verrà meno.

b) L'etica e la mentalità degli scienziati.

La bibliometria, la valutazione basata sui numeri e l'esaltazione della proprietà intellettuale hanno mutato le norme sociali della scienza e la mentalità degli scienziati. Se Merton poteva affermare che il carattere pubblico della scienza moderna risponde alla norma sociale del "comunismo" - inteso nel senso di condivisione dei risultati della ricerca -, oggi - dopo decenni di esaltazione delle logiche individualistiche, di privatizzazione e sfruttamento commerciale della conoscenza scientifica - le norme sociali della scienza e la mentalità degli scienziati sono cambiate. Invertire la rotta non è semplice. Servirebbe un risveglio etico degli scienziati.

c) La sostenibilità del sistema.

La libertà di pensiero e l'autonomia della scienza, cui si riconnette anche la norma sociale del carattere pubblico e condiviso dei risultati della ricerca, dipendono anche da quanto e come gli scienziati sono finanziati. Struttura democratica della società, finanziamento pubblico alla ricerca di base e stabilità del lavoro si traducono in libertà di pensiero e autonomia. D'altra parte, il sistema di comunicazione della scienza ha un notevole peso economico. Se è vero che Internet abbatte i costi di riproduzione e distribuzione delle pubblicazioni, dei dati e dei materiali didattici, i costi di creazione dell'originale, dell'organizzazione dell'infrastruttura e dei processi di revi-

sione e discussione rimangono alti. O si fa leva sul finanziamento pubblico e sul volontariato delle persone che partecipano alla scienza aperta oppure occorre affidarsi ad altri modelli di sostenibilità come il pagamento per la pubblicazione (ciò il pagamento dell'autore o della sua istituzione per la pubblicazione e il mantenimento dell'infrastruttura comunicativa). Il pagamento per la pubblicazione scatena gli appetiti degli editori commerciali, i quali stanno gradualmente riconvertendo in accesso aperto il tradizionale sistema basato sull'accesso chiuso (anche se la riconversione riguarda solo i contenuti e non i dati bibliometrici i quali rimangono ad accesso chiuso). Gli editori commerciali praticano sia l'OA a pagamento puro (riviste che vengono pubblicate per intero in OA), sia ibrido (si paga per pubblicare singoli articoli in OA in una rivista che per il resto rimane ad accesso chiuso e viene commercializzata secondo il tradizionale sistema di abbonamento). Con il modello ibrido gli editori speculano sull'OA moltiplicando i profitti e mantenendo, almeno per il momento, la maggior parte delle risorse digitali ad accesso chiuso. Non solo, l'OA a pagamento provoca anche pratiche predatorie di quegli editori senza scrupoli che speculano sul desiderio di visibilità e impatto degli scienziati.

d) La formazione di studenti, scienziati, bibliotecari e personale amministrativo delle strutture accademiche e di ricerca. Al momento, in molte istituzioni accademiche e di ricerca manca una cultura diffusa sulla proprietà intellettuale, sulla comunicazione della scienza e sull'OS. Se si volesse davvero potenziare il ruolo delle istituzioni accademiche e scientifiche

nel sistema di comunicazione occorrerebbe investire massicciamente nella formazione di tutti i membri delle istituzioni in gioco.

e) L'incoerenza delle politiche sovranazionali, statali e istituzionali.

L'OA e l'OS sono fenomeni sorti spontaneamente e, in un mondo ideale, avrebbero dovuto evolversi grazie all'impegno delle comunità dedite alle pratiche virtuose. Così non è stato e la responsabilità sta tutta sulle spalle degli scienziati, soprattutto di quelli che detengono posizioni di potere e sono in grado di orientare lo sviluppo delle istituzioni. Il sistema oligopolistico si è dimostrato molto forte e addirittura si è irrobustito nel tempo. Allora, una parte del movimento dell'OS ha pensato che ci fosse bisogno di politiche da parte di chi governa le istituzioni scientifiche (organismi sovranazionali, stati, enti finanziatori, università e società scientifiche). Queste politiche hanno avuto effetti positivi come lo sviluppo delle infrastrutture necessarie al sistema della scienza aperta. Ma soffrono di alcune controindicazioni ed effetti collaterali: burocratizzano i processi, sono disomogenee rispetto a un fenomeno per sua natura globale e sono affette da contraddizioni evidenti. Sotto quest'ultimo profilo, il rafforzamento del ruolo della comunità scientifica nel sistema di comunicazione è in contrasto con l'esaltazione delle funzioni della bibliometria e delle metriche, che accresce il potere degli intermediari commerciali e degli oligopoli della scienza. L'apertura, poi, è incompatibile con il ricorso alla proprietà intellettuale per il controllo esclusivo della conoscenza scientifica, una proprietà

intellettuale, peraltro, che viene costantemente estesa dalle politiche legislative dei Paesi occidentali.

f) Lo sviluppo di Internet.

Parlare di scienza aperta è discutere di Internet. Può la scienza aperta, intesa nel senso proposto in questo testo, prospere in un tipo di Internet dominato dalle grandi piattaforme commerciali come Google e Facebook? Il Web immaginato da Tim Berners-Lee era uno strumento di comunicazione aperto e democratico, molto differente dall'attuale assetto della Rete che concentra il potere di controllo dell'informazione in capo a pochi soggetti che non hanno tra le loro priorità il progresso della conoscenza. Senza tener conto dello sviluppo della Rete, non si può immaginare un'affermazione dell'OS.

E ora veniamo al secondo modello di OS basato sul contrasto alle leggi sulla proprietà intellettuale e sulla disobbedienza civile. I problemi evidenziati a margine del primo modello di OS hanno indotto pensatori visionari come Aaron Swartz a promuovere una via breve all'OA. Nel famoso post intitolato "Guerrilla Open Access Manifesto" Swartz esprimeva parole di elogio nei confronti del movimento OA, ma ne metteva in evidenza anche i limiti [Swartz, 2008]. Innanzitutto, il fatto che l'OA agisce per il futuro, ma non risolve il problema del controllo dell'immensa massa di materiale scientifico da parte degli editori commerciali. Prendendo le mosse dall'ingiustizia delle leggi sul copyright che consentono a imprese private di appropriarsi di un patrimonio conoscitivo che dovrebbe essere pubblico, Swartz chiamava gli scienziati, gli studenti e i bibliotecari alla disobbedienza civile e incitava a scambiarsi le



password delle banche dati proprietarie, a condividere i paper scaricati a pagamento, a caricarli sulle reti “peer to peer”. C'è chi ha preso sul serio l'invito del giovane scienziato informatico e ha creato estese banche dati come il già nominato portale Sci-Hub contro il quale Elsevier ed altri editori hanno mosso una battaglia basata sulla violazione dei diritti d'autore.

#### **4. Le politiche dell'Unione Europea in materia di Open Science**

L'Unione Europea ha messo in atto negli ultimi anni un'ampia politica di favore verso l'OS. Ha emanato raccomandazioni nelle quali chiede agli Stati membri di sviluppare strategie per l'accesso aperto e la conservazione nel tempo dei risultati della ricerca. Ha costruito infrastrutture tecnologiche per praticare l'OS. Ha promosso tavoli di lavoro per coordinare le azioni in materia di OS. Sulla scorta di precedenti modelli sviluppati in Paesi occidentali, ha applicato al proprio programma quadro di ricerca norme che impongono ai soggetti finanziati con i fondi europei di mettere in accesso aperto le pubblicazioni e i dati. Eppure tutto questo rimane insufficiente e soprattutto è in contraddizione con altre politiche dell'Unione Europea. Ad esempio, nel programma quadro H2020 si è scelto di subordinare l'OA alla decisione di non valorizzare i risultati della ricerca tramite brevetti per invenzione. Di più, è fortemente incoerente obbligare i ricercatori a ripubblicare sugli archivi ad accesso aperto senza modificare in favore degli au-

tori scientifici la normativa sul diritto d'autore. Da questo punto di vista, si sono mostrati più coraggiosi alcuni Paesi membri dell'Unione (Germania, Paesi Bassi, Francia), dove le leggi sul copyright sono state recentemente modificate per conferire agli autori scientifici il diritto di ripubblicare in accesso aperto, dopo un determinato periodo di tempo dalla pubblicazione ad accesso chiuso, alcune tipologie di opere scientifiche frutto di ricerche finanziate con fondi pubblici. Il diritto conferito all'autore scientifico, in queste normative, è inalienabile, cioè non può essere ceduto mediante contratto all'editore. L'UE potrebbe prendere spunto da queste normative nazionali, per proporre una regolamentazione a livello comunitario.

Più in generale, non si può promuovere la scienza aperta senza riformare radicalmente la proprietà intellettuale. Decenni di rafforzamento ed estensione della proprietà intellettuale hanno creato un contesto giuridico fortemente ostile al progresso della conoscenza. Infine, servirebbe una nuova politica nel settore scientifico e accademico fondata sugli investimenti nella ricerca base e sulla cancellazione di un sistema valutativo che mima ciecamente le logiche aziendali.

## **5. Conclusioni**

In questo scritto si è cercato di rispondere alla domanda dalla quale aveva avuto inizio la trattazione. L'apertura può irrobustire la scienza e curare i mali che la affliggono? In altri termini, la scienza aperta può contrastare l'imprenditorializzazione

dell'università, la mercificazione della ricerca e la riduzione del pubblico dominio? La risposta a questa domanda è positiva se l'apertura è intesa non solo come accesso libero e gratuito alla scienza ma anche come espressione di valori fondanti: democrazia, autonomia, libertà di pensiero, trasparenza, cooperazione ed equità [Caso, 2016]. Occorre sottrarre la scienza - o almeno una parte di essa - agli ingranaggi e ai ritmi del mercato, restituire dignità all'insegnamento, coltivare per davvero (non solo nelle decalmazioni) lo spirito critico e riconoscere la rilevanza della dimensione comunitaria della ricerca della verità.

In un celebre post del 2006 il giovane Aaron Swartz muovendo dall'intrinseca natura collettiva del progresso scientifico, si interrogava su quale fosse l'eredità più importante che un accademico può trasmettere alle nuove generazioni e la identificava non nel fatto di primeggiare in una determinata disciplina, ma nell'impegno teso a cambiare la natura dell'università [Swartz, 2006]. Insomma, nel non assecondare il sistema e misurarsi nel compito più difficile e più importante: provare a migliorarlo.

Swartz aveva compreso, con rara lucidità, cosa significa apertura della scienza.

## **Bibliografia**

J. Boyle (2008). *Public Domain. Enclosing the Commons of the Mind*, Yale University Press, New Haven & London, <http://thepublicdomain.org/thepublicdomain1.pdf>

R. Caso (2016), "La scienza aperta contro la mercificazione della ricerca?" in *Riv. critica dir. privato*, 243; preprint disponibile in Open Access con il titolo "La scienza aperta contro la mercificazione della ricerca accademica?", The Trento Law and Technology Research Group. Research Papers Series; nr. 28. Trento: Università degli Studi di Trento. 2016: [https://iris.unitn.it/retrieve/handle/11572/142760/76403/Caso\\_LTRP\\_28\\_def.pdf](https://iris.unitn.it/retrieve/handle/11572/142760/76403/Caso_LTRP_28_def.pdf)

P. David (2014). *The Republic of Open Science The institution's historical origins and prospects for continued vitality*, Stanford SIEPR Discussion Papers 13-037, June, <http://siepr.stanford.edu/research/publications/republic-open-science-institution-s-historical-origins-and-prospects-continued>

F. Di Donato (2009). *La scienza e la rete. L'uso pubblico della ragione nell'età del Web*, Firenze University Press, Firenze, <http://www.fupress.com/archivio/pdf/3867.pdf>

S. Harnad (1991). Post-Gutenberg Galaxy: The Fourth Revolution in the Means of Production of Knowledge, <http://cogprints.org/1580/>

C. Hess, E. Ostrom (2005). A Framework for Analyzing the Knowledge Commons: a chapter from Understanding Knowledge as a Commons: from Theory to Practice, [http://works.bepress.com/charlotte\\_hess/7/](http://works.bepress.com/charlotte_hess/7/)

J.C. Guédon (2004). La lunga ombra di Oldenburg: i bibliotecari, i ricercatori, gli editori e il controllo dell'editoria scientifica, trad. it. [dall'originale inglese In Oldenburg's Long Shadow: Librarians, Research Scientists, Publishers, and the Control of Scientific Publishing, Association of Research Libraries, 2001] di M.C. Pievatolo, B. Casalini, F. Di Donato, in Bollettino telematico di filosofia politica, <http://eprints.rclis.org/5636/1/oldenburg.htm>

I. Kant, Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung? in Berlinische Monatsschrift, 04 (Dezember), 1784, pp. 481-94, trad. it. "Risposta alla domanda: che cos'è l'illuminismo?" di F. Di Donato, supervisione di M.C. Pievatolo, in Bollettino Telematico di Filosofia Politica, [http://btfp.sp.unipi.it/dida/kant\\_7/ar01s04.xhtml#a037](http://btfp.sp.unipi.it/dida/kant_7/ar01s04.xhtml#a037)

L. Lessig (2004). Free culture: How big media uses technology and the law to lock down culture and control creativity, Pen-

guin, New York, 2004, <http://www.freeculture.cc/freeculture.pdf>

R.K. Merton (1942). Science and Technology in a Democratic Order, *Journal of Legal and Political Sociology*, 1, 115

M.C. Pievatolo (2003). I padroni del discorso. Platone e la libertà della conoscenza, 2003, Maria Chiara Pievatolo, Edizioni PLUS, <http://bfp.sp.unipi.it/ebooks/mcpla.html>

J.H. Reichman, R. Okediji (2012). When Copyright Law and Science Collide: Empowering Digitally Integrated Research Methods on a Global Scale, in *Minnesota Law Review*, Vol. 96, No. 4; *Minnesota Legal Studies Research Paper 12-54*, SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2149218>

P. Rossi, *La nascita della scienza moderna in Europa*, Roma-Bari, 2007

R.M. Stallman (2010). *Free Software, Free Society – Selected Essays of Richard M. Stallman*, II ed., Boston (MA), Free Software Foundation, <https://archive.org/details/FreeSoftwareFreeSociety-SelectedEssaysOfRichardM.Stallman2nd>

P. Suber (2012). *Open Access*, Cambridge (Mass.), MIT Press, [https://mitpress.mit.edu/sites/default/files/9780262517638\\_Open\\_Access\\_PDF\\_Version.pdf](https://mitpress.mit.edu/sites/default/files/9780262517638_Open_Access_PDF_Version.pdf)

A. Swartz (2008). Guerrilla Open Access Manifesto, July 2008, Eremo, Italy, [https://archive.org/stream/GuerillaOpenAccessManifesto/Goamjuly2008\\_djvu.txt](https://archive.org/stream/GuerillaOpenAccessManifesto/Goamjuly2008_djvu.txt)

A. Swartz (2006). Legacy, <http://www.aaronsw.com/weblog/legacy>

M. Weber (1966). La scienza come professione, in M. Weber, *Il lavoro intellettuale come professione. Due saggi* [trad. it. di A. Giolitti dall'originale "Politik als Beruf, Wissenschaft als Beruf [1919], Duncker & Humblot, Berlin"] Einaudi, Torino, 5

## **The Trento Lawtech Research Paper Series is published since Fall 2010**

1. **Giovanni Pascuzzi**, L'insegnamento del diritto comparato nelle università italiane (aggiornamento dati: dicembre 2009) - The Teaching of Comparative Law in Italian Universities (data updated: December 2009), Trento Law and Technology Research Group Research Papers, October 2010.

2. **Roberto Caso**, Alle origini del copyright e del diritto d'autore: spunti in chiave di diritto e tecnologia - The Origins of Copyright and Droit d'Auteur: Some Insights in the Law and Technology Perspective, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; November 2010.

3. **Umberto Izzo, Paolo Guarda**, Sanità elettronica, tutela dei dati personali e digital divide generazionale: ruolo e criticità giuridica della delega alla gestione dei servizi di sanità elettronica da parte dell'interessato - E-health, Data Protection and Generational Digital Divide: Empowering the Interested Party with the Faculty of Nominating a Trusted Person Acting as a Proxy when Processing Personal Health Data within an Electronic PHR, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; November 2010.

4. **Rossana Ducato**, "Lost in Legislation": il diritto multilivello delle biobanche di ricerca nel sistema delle fonti del diritto (convenzioni internazionali, leggi europee, nazionali e regionali, softlaw) - "Lost in legislation": The Multilevel Governance of Research Biobanks and the Sources of Law (International Conventions, European, National and Regional legislations, Softlaw), Trento Law and Technology Research Group



Research Papers; December 2010.

5. **Giuseppe Bellantuono**, The Regulatory Anticommons of Green Infrastructures, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; February 2011.

6. **Francesco Planchenstainer**, La regolamentazione dell'acqua destinata ad impiego alimentare: analisi storico comparativa dei differenti approcci sviluppati negli USA e nella UE - The Regulation Of Water For Nutritional Use: A Comparative and Historical Analysis of the Different Approaches Developed in US and EU Law, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; April 2011.

7. **Roberto Caso, Giovanni Pascuzzi**, Valutazione dei prodotti scientifici nell'area giuridica e ruolo delle tecnologie digitali - Evaluation of Scientific Products in the Legal Field and the Role of Digital Technologies, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; May 2011.

8. **Paolo Guarda**, L'Open Access per la dottrina giuridica e gli Open Archives: verso un futuro migliore? - Open Access to legal scholarship and Open Archives: toward a Better Future?, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; November 2011.

9. **Thomas Margoni**, Eccezioni e limitazioni al diritto d'autore in Internet - Exceptions and Limitations to Copyright Law in the Internet, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; January 2012.

10. **Roberto Caso**, Plagio, diritto d'autore e rivoluzioni tecnologiche - Plagiarism, copyright and technological

revolutions. Trento Law and Technology Research Group Research Papers; February 2012.

11. **Giovanni Pascuzzi**, Diventare avvocati e riuscire ad esserlo: insegnare l'etica delle professioni forensi attraverso le trame narrative - How to become lawyers and able to do so: teaching the ethics of the legal profession through narrative, Trento Law and Technology Research Group. Research Papers; July 2012.

12 **Umberto Izzo**, IL 'Contratto sulla neve' preso sul serio: due modelli di contratto (per la fruizione delle aree sciabili e per l'insegnamento sciistico) - Taking the 'Contract on the Snow' Seriously: Two Model Contracts (For Accessing and Using the Ski Area, and For the Teaching of Skiing), Trento Law and Technology Research Group Research Paper; 2012.

13. **Francesco Planchestainer**, "They Collected What Was Left of the Scraps": Food Surplus as an Opportunity and Its Legal Incentives, Trento Law and Technology Research Group Research Paper; Febraury 2013.

14. **Roberto Caso**, I libri nella "tempesta perfetta": dal copyright al controllo delle informazioni digitali - Books into the "perfect storm": from copyright to the control of information, Trento Law and Technology Research Group Research Paper; March 2013.

15. **Andrea Rossato**, Beni comuni digitali come fenomeno spontaneo - Digital Commons as a Spontaneous Phenomenon, Trento Law and Technology Research Group Research Paper; May 2013.

16. **Roberto Caso**, Scientific knowledge unchained: verso una policy dell'università italiana sull'Open Access - Scientific knowledge unchained: towards an Open Access policy for Italian universities, Trento Law and Technology Research Group Research Paper; May 2013

17. **Valentina Moscon**, Copyright, contratto e accesso alla conoscenza: un'analisi comparata - Copyright, contract and access to knowledge: a comparative analysis, Trento Law and Technology Research Group Research Paper; December 2013

18. **Roberto Caso**, La via legislativa all'Open Access: prospettive comparate - The legislative road to Open Access: comparative perspectives, Trento Law and Technology Research Group Research Paper; January 2014

19. **Roberto Caso**, Misure tecnologiche di protezione: cinquanta (e più) sfumature di grigio della Corte di giustizia europea, Trento Law and Technology Research Group Research Paper; March 2014

20. **Federica Giovanella**, Enforcement del diritto d'autore nell'ambito di Internet vs. protezione dei dati personali: bilanciamento tra diritti fondamentali e contesto culturale, Trento Law and Technology Research Group Research Paper; April 2014

21. **Umberto Izzo, Rossana Ducato**, The Privacy of Minors within Patient-Centered eHealth Systems, Trento Law and Technology Research Group Research Paper; June 2014

22. **Roberto Caso, Rossana Ducato**, Intellectual Property, Open Science and Research Biobanks, Trento Law and Technology Research Group Research Paper; October 2014

23. **Paolo Guarda**, Telemedicine and Application Scenarios: Common Privacy and Security Requirements in the European Union Context, Trento Law and Technology Research Group Research Paper; July 2015

24. **Roberto Caso, Rossana Ducato**, Open Bioinformation in the Life Sciences as a Gatekeeper for Innovation and Development, Trento Law and Technology Research Group Research Paper; December 2015

25. **Roberto Caso**, Il diritto non abita più qui: la crisi degli studi giuridici tra dati e domande, Trento Law and Technology Research Group Research Paper; February 2016

26. **Roberto Caso, Giulia Dore**, Copyright as Monopoly: the Italian Fire under the Ashes, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; February 2016

27. **Thomas Margoni, Roberto Caso, Rossana Ducato, Paolo Guarda, Valentina Moscon**, Open Access, Open Science, Open Society, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; March 2016

28. **Roberto Caso**, La scienza aperta contro la mercificazione della ricerca accademica?, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; April 2016

29. **Giovanni Pascuzzi**, Cosa intendiamo per «metodo casistico»? Trento Law and Technology Research Group Research Papers; December 2016

30. **Roberto Caso**, Una valutazione (della ricerca) dal volto umano: la missione impossibile di Andrea Bonaccorsi, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; March 2017

31. **Giovanni Pascuzzi**, Has comparative law in Italy lost its driving force?, Trento Law and Technology Research Group Research Papers; March 2017