



theFuture ofScience andEthics

Rivista scientifica a cura del Comitato Etico
della Fondazione Umberto Veronesi

Volume 2 **numero 2** ■ dicembre 2017



**Fondazione
Umberto Veronesi**
– per il progresso
delle scienze

 theFuture
ofScience
andEthics



**Fondazione
Umberto Veronesi**
– per il progresso
delle scienze



theFuture of Science and Ethics

Rivista scientifica
del Comitato Etico
della Fondazione Umberto Veronesi
ISSN 2421-3039
ethics.journal@fondazioneveronesi.it
Periodicità semestrale
Piazza Velasca, 5
20122, Milano

Direttore
Cinzia Caporale

Condirettore
Silvia Veronesi

Direttore responsabile
Donatella Barus

Comitato Scientifico
Roberto Andorno (University of Zurich, CH); Massimo Cacciari (Università Vita-Salute San Raffaele, Milano); Stefano Canestrari (Università di Bologna); Carlo Casonato (Università degli Studi di Trento); Roberto Cingolani (Direttore scientifico Istituto Italiano di Tecnologia-IIT, Genova); Giancarlo Comi (Direttore scientifico Istituto di Neurologia Sperimentale, IRCCS Ospedale San Raffaele, Milano); Gilberto Corbellini (Sapienza Università di Roma e Consiglio Nazionale delle Ricerche-CNR); Lorenzo d'Avack (Università degli Studi Roma Tre); Giacinto della Cananea (Università degli Studi di Roma Tor Vergata); Sergio Della Sala (The University of Edinburgh, UK); Hugo Tristram Engelhardt jr. (Rice University e Baylor College of Medicine, Houston, TX, USA); Andrea Fagiolini (Università degli Studi di Siena); Daniele Fanelli (London School of Economics and Political Science, UK); Gilda Ferrando (Università degli Studi di Genova); Giovanni Maria Flick (Presidente emerito della Corte costituzionale); Nicole Foeger (Austrian

Agency for Research Integrity-Oe-AWI, Vienna, e Presidente European Network for Research Integrity Offices — ENRIO); Tommaso Edoardo Frosini (Università degli Studi Suor Orsola Benincasa, Napoli); Filippo Giordano (Libera Università Maria Ss. Assunta-LUMSA, Roma); Giorgio Giovannetti (Rai — Radiotelevisione Italiana S.p.A.); Massimo Inguscio (Presidente del Consiglio Nazionale delle Ricerche CNR); Giuseppe Ippolito (Direttore scientifico IRCCS Istituto Nazionale per le Malattie Infettive Lazzaro Spallanzani, Roma); Michèle Leduc (Directrice de recherche émérite au CNRS et Comité d'éthique du CNRS, FR); Luciano Maiani (Sapienza Università di Roma e CERN, CH); Sebastiano Maffettone (LUISS Guido Carli, Roma); Elena Mancini (Consiglio Nazionale delle Ricerche-CNR); Vito Mancuso (Teologo e scrittore); Alberto Martinelli (Università degli Studi di Milano); Roberto Mordacci (Università Vita-Salute San Raffaele, Milano); Paola Muti (McMaster University, Hamilton, Canada); Ilija Richard Pavone (Consiglio Nazionale delle Ricerche-CNR); Renzo Piano (Senatore a vita); Alberto Piazza (Università degli Studi di Torino e Presidente dell'Accademia delle Scienze di Torino); Riccardo Pietrabissa (Politecnico di Milano); Tullio Pozzan (Università degli Studi di Padova e Consiglio Nazionale delle Ricerche-CNR); Francesco Profumo (Politecnico di Torino e Presidente Fondazione Bruno Kessler, Trento);

Giovanni Rezza (Istituto Superiore di Sanità-ISS); Gianni Riotta (Princeton University, NJ, USA); Carla Ida Ripamonti (Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori-INT, Milano); Angela Santoni (Sapienza Università di Roma); Pasqualino Santori (Presidente Comitato Bioetico per la Veterinaria-CBV, Roma); Elisabetta Sirgiovanni (Sapienza Università di Roma e New York University); Guido Tabellini (Università Commerciale Luigi Bocconi, Milano); Henk Ten Have (Duquesne University, Pittsburgh, PA, USA); Giuseppe Testa (Istituto Europeo di Oncologia-IEO, Milano); Chiara Tonelli (Università degli Studi di Milano); Silvia Veronesi (Avvocato); Riccardo Viale (Scuola Nazionale dell'Amministrazione-SNA e Herbert Simon Society); Luigi Zecca (Consiglio Nazionale delle Ricerche-CNR).

Sono componenti di diritto del Comitato Scientifico della rivista i componenti del Comitato Etico della Fondazione Umberto Veronesi: Cinzia Caporale (Presidente del Comitato Etico) (Consiglio Nazionale delle Ricerche-CNR); Vittorino Andreoli (Psichiatra e scrittore); Elisabetta Belloni (Segretario Generale Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale); Gherardo Colombo (già Magistrato della Repubblica italiana, Presidente Casa Editrice Garzanti, Milano); Carla Collicelli (Consiglio Nazionale delle Ricerche-CNR); Domenico De Masi (Sapienza Università di Roma); Giu-

seppe Ferraro (Università degli Studi di Napoli Federico II); Carlo Flamigni (Comitato Nazionale per la Bioetica); Vittorio Andrea Guardamagna (Istituto Europeo di Oncologia-IEO); Antonio Gullo (Università degli Studi di Messina); Armando Massarenti (CNR Ethics); Lucio Militerni (Consigliere emerito Corte Suprema di Cassazione); Telmo Pievani (Università degli Studi di Padova); Carlo Alberto Redi (Università degli Studi di Pavia e Accademia Nazionale dei Lincei); Alfonso Maria Rossi Brigante (Presidente onorario della Corte dei conti); Marcelo Sánchez Sorondo (Cancelliere Pontificia Accademia delle Scienze); Paola Severino Di Benedetto (Rettore LUISS Guido Carli, Roma); Elena Tremoli (Università degli Studi di Milano e Direttore scientifico IRCCS Centro Cardiologico Monzino, Milano).

Coordinatore del Comitato Scientifico: Laura Pellegrini

Redazione: Marco Annoni (Caporedattore) (Consiglio Nazionale delle Ricerche-CNR); Giorgia Adamo (Consiglio Nazionale delle Ricerche-CNR); Chiara Mannelli (Università di Torino, Candiolo Cancer Institute, FPO - IRCCS); Annamaria Parola (Fondazione Umberto Veronesi); Roberta Martina Zagarella (Consiglio Nazionale delle Ricerche-CNR).

Progetto grafico: Gloria Pedotti

SOMMARIO

ARTICOLI

- **LA QUESTIONE DELL'INTERDISCIPLINARITÀ. LA FUSIONE TRA L'INTERNATIONAL COUNCIL FOR SCIENCE (ICSU) E L'INTERNATIONAL SOCIAL SCIENCE COUNCIL (ISSC) È UN PASSO NELLA GIUSTA DIREZIONE**
di Alberto Martinelli 10

- **CHE COSA È LA FRODE SCIENTIFICA?**
di Enrico M. Bucci e Ernesto Carafoli 16

- **EPONIMI DA BANDIRE**
di Roberto Cubelli e Sergio Della Sala 36

- **CONSAPEVOLMENTE RESPONSABILI. SCIENZE COGNITIVE E BIASIMO MORALE**
di Matteo Galletti 40

- **L'UMANITÀ COME RISORSA**
di Francesco Morace 48

CALL FOR PAPERS: CURABILI E INCURABILI

- **IL SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE E LE RELATIVE CRITICITÀ: CONSIDERAZIONI E SPUNTI DI RIFLESSIONE**
di Alfonso Maria Rossi Brigante 58

- **SANITÀ ITALIANA E DIRITTO ALLA SALUTE: PERFORMANCE E CONFRONTI**
di Carla Collicelli 70

- **PREVENZIONE E STILI DI VITA: EDUCARSI ALLA SALUTE**
di Silvio Garattini 76

- **INTELLIGENZA ARTIFICIALE, MACHINE LEARNING E BIG DATA: CONCETTI DI BASE E APPLICAZIONI NELLE BIOSCIENZE**
di Paola Bertolazzi 90

- **LEGGE 22 DICEMBRE 2017, N. 219. NORME IN MATERIA DI CONSENSO INFORMATO E DI DISPOSIZIONI ANTICIPATE DI TRATTAMENTO**
100

- **LA MIGLIORE LEGGE OGGI POSSIBILE**
di Carlo Casonato 106

- **CONSIDERAZIONI IN MERITO ALLA LEGGE SUL CONSENSO INFORMATO E SULLE DISPOSIZIONI ANTICIPATE DI TRATTAMENTO**
di Giuseppe Renato Cristina 113

- **IN BRACCIO ALLE GRAZIE, ALLA FINE DELLA VITA**
di Sandro Spinsanti 120

- **L'AIUTO AL SUICIDIO È UN REATO? LE DIVERSE RISPOSTE DI UNO STATO DI DIRITTO E DI UNO STATO ETICO**
di Luisella Battaglia 126

DOCUMENTI DI ETICA E BIOETICA

- **APPELLO FINALE DELLA IX CONFERENZA MONDIALE SCIENZE FOR PEACE: RICOSTRUIRE LA CREDIBILITÀ DELL'INFORMAZIONE SCIENTIFICA**
di Roberto Cortinovis 132

- Emma Bonino 140

- **RAZZA E DINTORNI: LA VOCE UNITA DEGLI ANTROPOLOGI ITALIANI**
144

- Amedeo Santosuosso 146

- Gilberto Corbellini 148

- Lino Leonardi 150

- **LA MACELLAZIONE INCONSAPEVOLE: DOCUMENTO DEL COMITATO BIOETICO PER LA VETERINARIA**
154

- Franco Manti 158

- Ilja Richard Pavone 164

- Beniamino Terzo Cenci-Goga 166

- **CNR: ETHICAL TOOLKIT, CODICI DI CONDOTTA E LINEE GUIDA PER LA RICERCA SCIENTIFICA. SIGNIFICATO E POTENZIALITÀ DEL CONSENSO INFORMATO**
di Cinzia Caporale e Elena Mancini 17

RECENSIONI

- **Palazzani - CURA E GIUSTIZIA. TRA TEORIA E PRASSI**
di Leonardo Nepi 186

- **Mencarelli e Tuccillo - IL MEDICO TRA RESPONSABILITÀ CIVILE E REATO (ALLA LUCE DELLA RIFORMA C.D. GELLI)**
di Attilio Zimatore 190

- **Marion - IL DISAGIO DEL DESIDERIO. SESSUALITÀ E PROCREAZIONE NEL TEMPO DELLE BIOTECNOLOGIE**
di Emilia D'Antuono 192

- **Villa - VACCINI. IL DIRITTO DI NON AVERE PAURA. TUTTO QUELLO CHE OCCORRE SAPERE SULLE VACCINAZIONI**
di Mauro Capocci 196

NEWS a cura di Giorgia Adamo

- **NEMETRIA: XXV CONFERENZA "ETICA ED ECONOMIA" CON IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA SERGIO MATTARELLA**
200

- **CONCLUSO IL MANDATO DEL COMITATO NAZIONALE PER LA BIOETICA**
201

- **PONTIFICIO CONSIGLIO DELLA CULTURA – "THE FUTURE OF HUMANITY: NEW CHALLENGES TO ANTHROPOLOGY"**
202

- **GIORNATE DI STUDIO DEDICATE ALLA RESEARCH INTEGRITY**
203

- **Submission**
206

Articoli

La questione dell'interdisciplinarietà.
La fusione tra l'*International
Council for Science* (ICSU) e
l'*International Social Science
Council* (ISSC) è un passo nella
giusta direzione

*The issue of interdisciplinarity.
The merger between the
International Council for Science
(ICSU) and the International Social
Science Council (ISSC)
is a step in the right direction*

ALBERTO MARTINELLI
alberto.martinelli@unimi.it

AFFILIAZIONE
International Social Science Council

ABSTRACT

Il 26 ottobre 2017, a Taipei, le assemblee generali dell'*International Council for Science (ICSU)* e dell'*International Social Science Council (ISSC)* hanno votato a larghissima maggioranza di unirsi per dar vita a una nuova organizzazione mondiale della scienza, l'*International Science Council (ISC)*, approvando il nuovo statuto, le linee di sviluppo strategico e il modello organizzativo. L'ISC nascerà ufficialmente a Parigi all'inizio di luglio 2018, dopo che i due *Council* avranno completato l'iter necessario per creare la nuova organizzazione unitaria. La fusione di ICSU e ISSC si propone di contribuire a conseguire gli obiettivi di rafforzamento e miglioramento della scienza a livello globale, fornendo in particolare un nuovo contesto istituzionale alla collaborazione tra scienze naturali e scienze sociali nella convinzione che la convergenza dei saperi è condizione necessaria per conoscere e governare sfide globali gravi e urgenti, a cominciare da quelle più difficilmente gestibili come il degrado ambientale e l'accesso diseguale alle risorse necessarie alla vita.

ABSTRACT

On October 26, 2017, in Taipei (Taiwan), the General assemblies of the International Council for Science (ICSU) and the International Social Science Council (ISSC) voted by a very large majority to create a single new global organization, the International Science Council (ISC). In the same venue, the statute, lines of strategic development and organizational model of the new Council were also approved. The ISC will be officially launched at the beginning of July 2018 in Paris. The merger of ICSU and ISSC aims to contribute to achieving the objectives of strengthening the voice of science at the global level, in particular by providing a new institutional framework for collaboration between natural sciences and the social sciences, based on the assumption that convergence of knowledge is a necessary condition to understand and govern serious and urgent global challenges, starting with the most difficult to manage, such as environmental degradation and unequal access to the resources that necessary for life.

KEYWORDS

International Social Science Council
International Social Science Council

Interdisciplinarietà
Interdisciplinarity

Sfide globali
Global challenges

IL SUPERAMENTO DELLA DIVISIONE TRA SCIENZE NATURALI E SCIENZE SOCIALI

Nell'Editoriale di *Science* del 24 novembre 2017, dal titolo *Blurring disciplinary boundaries*¹, che ho scritto insieme a Gordon McBean, si afferma che la fusione tra l'*International Council for Science (ICSU)*² e l'*International Social Science Council (ISSC)*³, rispettivamente le organizzazioni internazionali leader nell'ambito delle scienze naturali e delle scienze sociali, manda un messaggio forte: il futuro della scienza dipende dalla volontà e dalla capacità di superare le barriere e i pregiudizi che dividono le discipline accademiche. Problema non semplice, perché, come sappiamo, il grande progresso delle conoscenze nella società moderna ha comportato una per certi aspetti inevitabile moltiplicazione, specializzazione e frammentazione interna delle discipline. Ma è proprio la crescente differenziazione che richiede meccanismi di integrazione e di ricomposizione della fondamentale unità del sapere.

Il 26 ottobre 2017, a Taipei, le assemblee generali dell'ICSU e dell'ISSC hanno votato a larghissima maggioranza (oltre il 90%) di unirsi per dar vita a una nuova organizzazione mondiale della scienza, l'*International Science Council (ISC)*, approvando il nuovo statuto, le linee di sviluppo strategico e il modello organizzativo. L'ISC nascerà ufficialmente a Parigi all'inizio di luglio 2018 dopo che i due *Council* avranno completato l'iter necessario per creare la nuova organizzazione unitaria, tra cui la verifica delle candidature per l'elezione dei nuovi organi direttivi. Nel corso della loro lunga storia, sia ICSU (fondato nel 1931) sia ISSC (fondato nel 1952) hanno svolto un ruolo importante nel favorire lo sviluppo della ricerca e l'eccellenza scientifica, promuovere l'accesso universale alle conoscenze, mobilitare la comunità scientifica mondiale per orientare le

La questione
dell'interdisciplinarietà.
La fusione tra
l'International Council
for Science (ICSU)
e l'International Social
Science Council
(ISSC) è un passo nella
giusta direzione

Articoli

La questione dell'interdisciplinarietà. La fusione tra l'International Council for Science (ICSU) e l'International Social Science Council (ISSC) è un passo nella giusta direzione

Articoli

scelte politiche dei governi e della società civile, mettendo in pratica l'impegno dichiarato di "contribuire a risolvere i problemi globali" (ISSC) e di "agire a beneficio della società" (ICSU). Ma non hanno ottenuto un significativo riconoscimento al di fuori degli ambiti disciplinari che essi rappresentano. Si rende quindi necessario convogliare le risorse umane e finanziarie di cui dispongono in un'unica organizzazione mondiale con più ampia legittimazione, credibilità e potere di convocazione.

La decisione di fondere le due organizzazioni è maturata nel corso di anni di proficua, crescente collaborazione in progetti specifici quali l'*International Research on Disaster Risk*, *Future Earth*, *Leading Integrated Science Research in Africa*, nel contributo ai *Sustainable Development Goals* dell'ONU, nella partecipazione a *Science International*, e si è accelerata con gli attuali presidenti Gordon Mc Bean e Alberto Martinelli e direttori esecutivi Heide Hackmann e Mathieu Denis. Alla base della fusione vi è la volontà di creare una base organizzativa più forte e solida per rendere permanente, più estesa e completa tale collaborazione. Il nuovo *International Science Council* unirà infatti oltre 40 associazioni scientifiche internazionali in una prospettiva multi e trans-disciplinare (dall'*International Astronomical Union* all'*International Union of Psychological Sciences*, dall'*International Union of Pure and Applied Physics* all'*International Sociological Association*, dall'*International Union of Biological Sciences* all'*International Political Science Association*) e più di 140 accademie scientifiche e consigli nazionali e regionali delle ricerche (dalla *National Academy of Sciences* degli Stati Uniti all'Accademia delle Scienze cinese, dalla *National Research Foundation* del Sud Africa al Consiglio Nazionale delle Ricerche italiano, dal Consiglio della Scienza giapponese alla *Academie des Sciences* francese).

Ognuna delle organizzazioni che si fonderanno porta in dote significative attività di ricerca, divulgazione scientifica e formazione specialistica e densi network internazionali di scienziati quali, ad esempio, per ISSC l'*International Social Science Reports*, l'*International Social Science Forum* e i programmi *Transformations to Sustainability* e *Comparative Research Programme on Poverty* nonché, per ICSU, il *World Climate Research Programme*, l'*Urban Wealth and Well-being*, la partecipazione all'*International Panel on Climate Change*

(IPCC) e all'*International Network on Government Science Advice*.

Dopo uno scambio di lettere tra i due presidenti nel 2014 e coerentemente con la raccomandazione dell'*External Review* di ICSU di intensificare il rapporto di collaborazione con ISSC, i due comitati esecutivi decisero nel 2015 di formare un gruppo di lavoro congiunto per esplorare la possibilità di una fusione in un'unica organizzazione delle scienze naturali e sociali. Il 24 ottobre 2015 a Oslo, le assemblee generali dei due *Council* decisero in linea di principio (con maggioranza del 87% per i membri di ISSC e 76% per i membri di ICSU) di proseguire nel percorso verso la fusione, creando due gruppi di lavoro: la *Transition Task Force* (TTF) che redigesse il nuovo statuto e le nuove regole procedurali e risolvesse i complessi problemi legali, organizzativi e finanziari e lo *Strategy Working Group* (SWG) che delineasse la visione e i valori di fondo della nuova entità e ne articolasse missione, strategia e progetti prioritari. I due comitati esecutivi approvarono i documenti finali all'inizio di luglio 2017, che vennero quindi sottoposti alla valutazione di tutti i membri in vista del voto di ottobre a Taipei.

Rimando a questi documenti⁴ per una ricostruzione approfondita del complesso itinerario che ha portato alla fusione. In questa sede mi soffermo sulle ragioni fondamentali della scelta e sulla visione strategica che la sorregge, riformulando i principali argomenti.

LA SCIENZA COME BENE PUBBLICO GLOBALE

L'ambizioso programma dell'Agenda 2030 dell'ONU⁵ con i suoi 17 obiettivi generali e 169 obiettivi specifici di sviluppo sostenibile mostra che sia la complessità dei problemi globali della nostra epoca, sia l'importanza della scienza non sono mai state tanto grandi nella storia dell'umanità. Mostra inoltre come l'analisi di tali problemi non rientri nell'oggetto di questa o quella disciplina isolata, ma richieda un approccio interdisciplinare e come la formulazione di proposte di intervento e di strategie di cambiamento per la loro soluzione richieda un approccio integrato.

Tuttavia, l'integrazione delle conoscenze di discipline diverse, naturali e sociali, storico-filosofiche e tecnologiche (secondo l'accezione più ampia del concetto di scienza), continua a incontrare molte difficoltà. La specia-

lizzazione e frammentazione della scienza è infatti tutt'uno con la sua grande affermazione nella modernità, per due principali ordini di motivi.

In primo luogo, l'organizzazione scientifica è un'istituzione fondamentale della società moderna, strettamente connessa a uno dei suoi valori fondanti, il razionalismo, che possiamo definire in senso lato come la capacità della mente umana di conoscere, controllare e trasformare la natura (secondo una concezione del mondo come ambiente che può essere modellato allo scopo di soddisfare bisogni e desideri umani). Il desiderio di conoscenza è comune a tutte le civiltà che si sono succedute nella storia, ma il tratto distintivo della civiltà moderna, sviluppatasi dapprima in Europa e diffusasi poi in tutto il mondo, è una più spiccata capacità di unire teoria astratta e ricerca empirica, scoperte scientifiche, invenzioni e innovazioni tecnologiche, sotto la costante pressione della concorrenza commerciale e della competizione politica; nonché di disegnare istituzioni e pratiche scientifiche specializzate nella produzione e diffusione della conoscenza, dalle università medievali alle accademie britanniche del XVII secolo, dalle università di ricerca tedesche del XIX ai grandi laboratori contemporanei negli Stati Uniti, in Europa e Asia orientale. La ragione è concepita anche come un sistema di regole condivise che rende possibile la coesistenza nella società. Kant non ha scritto una apologia della ragione, ma una indagine circa i suoi limiti. La mente razionale è forte solo se è consapevole dei propri limiti, se non pretende di conoscere la verità assoluta, ma apre la strada a una ricerca incessante. In tal senso, la ragione è intrinsecamente anti-totalitaria e direttamente correlata alla libertà dell'individuo e il razionalismo scientifico moderno implica l'autonomia della scienza dalla religione e dal potere politico. Tale autonomia (è questo il secondo motivo del grande sviluppo specialistico) è un aspetto del generale processo di differenziazione-integrazione della società moderna, che non riguarda solo la sfera economica (con la divisione del lavoro nella produzione e il consumo) e l'organizzazione sociale (con la separazione tra famiglia e luogo di lavoro e la specializzazione dei servizi educativi, sanitari e assistenziali), ma attiene anche alla produzione e diffusione della conoscenza come sfera separata e autonoma della realtà sociale. Separazione non significa, tuttavia, isolamento dalle altre sfere, non dall'economia in virtù del nesso tra scoperta, invenzione e innovazione e delle ne-

cessità di finanziamento della ricerca; non dall'etica, il diritto e la religione che considerano attentamente le implicazioni dei risultati scientifici; non dalla politica che richiede un rapporto integrato della 'politica per la scienza' e della 'scienza per la politica' al fine di garantire la priorità della ricerca e dell'alta formazione nei programmi dei governi e di promuovere il ruolo delle conoscenze scientifiche e degli esperti nel processo di *policy making*.

Lo sviluppo della scienza come sfera autonoma procede insieme alla sua differenziazione in discipline distinte, che si diversificano in termini di oggetti di indagine, paradigmi teorici, metodi di ricerca e linguaggi specialistici. Ma questa differenziazione pone costantemente la questione dell'integrazione mediante varie forme di interdisciplinarietà. Quindi, da un lato, autonomia, ma non isolamento, della scienza dalle altre sfere della società moderna e interazione costante con esse e, dall'altro, crescente specializzazione delle diverse discipline scientifiche e connessa esigenza di integrazione. La rivoluzione digitale in atto ha ulteriormente acuito la tensione tra autonomia della scienza e interdipendenza con le altre sfere della società e la tensione tra specializzazione e collaborazione interdisciplinare. Mentre molti risultati scientifici hanno riguardato in passato il funzionamento di *uncoupled* o *loosely coupled systems*, oggi si richiedono sempre più conoscenze integrate, o perlomeno, un serrato dialogo tra discipline diverse, se si vogliono comprendere la natura e la dinamica dei sistemi complessi che originano dalla rivoluzione digitale. La rivoluzione digitale favorisce il progresso della scienza nei diversi settori disciplinari e grazie a una connettività globale senza precedenti consente la creazione di una comunità scientifica autenticamente globale. Grandi sono le potenzialità dell'intelligenza artificiale, della genomica, della bioingegneria, dei *Big Data* e altrettanto grandi sono, quindi, le responsabilità degli scienziati nell'orientare la ricerca a fini di miglioramento della condizione umana su scala globale. Ci sono oggi l'esigenza e la possibilità di una scienza più influente, di più alta qualità, più responsabile e di maggiore diffusione in tutto il mondo.

La rivoluzione digitale ha anche profonde implicazioni per il rapporto tra scienza e società e le relazioni tra gli esperti, i cittadini, i *decision-maker* e i media. Da un lato, il processo di produzione, diffusione e utilizzo della conoscenza si è democratizzato, nel

La questione dell'interdisciplinarietà. La fusione tra l'International Council for Science (ICSU) e l'International Social Science Council (ISSC) è un passo nella giusta direzione

Articoli

La questione dell'interdisciplinarietà. La fusione tra l'International Council for Science (ICSU) e l'International Social Science Council (ISSC) è un passo nella giusta direzione

Articoli

senso che dati e informazioni sono accessibili più rapidamente e facilmente a pubblici sempre più ampi. Dall'altro, vi è il rischio concreto di nuovi controlli nell'accesso all'informazione e di nuove manipolazioni. I media digitali, oltre a indebolire la già declinante capacità di mediazione e intermediazione dei partiti, hanno minato l'autorevolezza di scienziati e intellettuali. L'autorevolezza fondata sulla conoscenza e l'esperienza è sfidata quotidianamente dalla pretesa di centinaia di milioni di utilizzatori della rete di essere esperti di tutto. In molti *social network* e *blog* una terapia scientificamente fondata è messa sullo stesso piano della denuncia di un ciarlatano del rischio infondato dei vaccini, un'approfondita ricerca sociologica sull'immigrazione riscuote la stessa attenzione del quadro apocalittico della minaccia di milioni di profughi tracciato da qualche 'imprenditore della paura'. Il rifiuto di ascoltare il parere dell'esperto è parte integrante dell'atteggiamento populista di ostilità e diffidenza nei confronti di ogni tipo di élite, compresi gli scienziati, con la conseguenza che molti individui sono vittime di *fake news* e manipolazioni occulte.

La situazione è per certi aspetti allarmante: la rivoluzione digitale offre reali opportunità, ma suscita anche serie preoccupazioni per il discorso pubblico democratico. La rete è poco usata per migliorare la conoscenza della realtà, sviluppare lo spirito critico, fare una seria educazione scientifica e sviluppare comportamenti volti a migliorare la prevenzione di malattie endemiche o di eventi dannosi come il degrado ambientale. È invece ampiamente usata per denunciare e denigrare chi è di parere contrario, esprimere frustrazioni e pregiudizi contro scienziati ed esperti che divengono facili 'capri espiatori', lamentarsi attribuendo sempre ad altri la responsabilità dei fallimenti in un gioco di deresponsabilizzazione collettiva. La crescita del populismo, la declinante fiducia nelle istituzioni, la diffusione di un clima anti-scientifico e 'post-esperto' suscitano preoccupazione perché mettono in discussione il valore della ricerca scientifica fondata su evidenze empiriche. Anche laddove gli scienziati godono ancora di fiducia e rispetto, fanno fatica a farsi sentire nella cacofonia della rete.

È quindi necessario promuovere la concezione della scienza come bene comune globale e far sentire in modo alto, chiaro e responsabile la voce della buona scienza con riguardo a un'ampia gamma di problemi dell'a-

genda politica globale. Ma a tal fine si richiedono profondi cambiamenti nella comunità scientifica mondiale; si deve favorire il dialogo interdisciplinare e la collaborazione tra gli scienziati dei vari paesi, migliorare la capacità di comunicare i risultati scientifici al pubblico, impegnare gli scienziati nelle relazioni con i diversi stakeholder pubblici e privati, rinvigorire sia la *policy for science* (ovvero ciò che la politica deve fare per lo sviluppo della scienza), sia la *science for policy* (ovvero ciò che la scienza deve fare per migliorare la qualità delle decisioni politiche e le strategie degli attori della società civile, di imprese, associazioni, singoli cittadini). C'è bisogno di collaborazione non solo tra discipline, ma anche tra attori accademici e non accademici, tra conoscenze scientifiche, politiche e pratiche di trasformazione sociale, con processi di reciprocità nell'apprendimento e nella soluzione dei problemi. È necessario mobilitare i membri della comunità scientifica mondiale, ovvero la vasta rete di individui, gruppi e istituzioni che creano, sperimentano, valutano, verificano, pubblicano e diffondono idee scientifiche e coinvolgere più intensamente i loro principali stakeholder pubblici e privati, al fine di salvaguardare ovunque la libertà di ricerca, organizzazione e comunicazione scientifica; proteggere il rigore, l'integrità e il rispetto del lavoro degli scienziati; promuovere il ruolo delle conoscenze scientifiche rigorose e attendibili nella comprensione dei problemi globali e nell'attuazione di scelte atte a governarli; potenziare infrastrutture e risorse necessarie alla creatività scientifica in tutte le parti del mondo.

La fusione di ICSU e ISSC si propone di contribuire a conseguire questi obiettivi di rafforzamento e miglioramento della scienza a livello globale, fornendo in particolare un nuovo contesto istituzionale alla collaborazione tra scienze naturali e scienze sociali, superando i confini storici tra le 'due (o le tre) culture', nella convinzione che la convergenza dei saperi sia condizione necessaria per conoscere e governare problemi globali gravi e urgenti, a cominciare da quelli più difficilmente gestibili come il degrado ambientale e l'accesso diseguale alle risorse necessarie alla vita.

NOTE

1. Cfr. <http://science.sciencemag.org/content/358/6366/975.full>
2. Cfr. <https://www.icsu.org/>
3. Cfr. <http://www.worldsocialscience.org/>
4. Cfr. <https://www.gitbook.com/book/icsu-issc/documentation-on-the-icsu-issc-merger-process/details>
5. Cfr. <https://www.unric.org/it/agenda-2030>

La questione
dell'interdisciplinarietà.
La fusione tra
l'International Council
for Science (ICSU)
e l'International Social
Science Council
(ISSC) è un passo nella
giusta direzione

Articoli