

## Comment

### THE SOCIALISATION OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH

# Per una diversa lettura dei rapporti tra scienza e società: la socializzazione della ricerca scientifica e tecnologica

Luciano d'Andrea

*ABSTRACT: Gli ultimi dati forniti dall'Eurobarometro mostrano la tendenza degli Europei ad attribuire scarsa importanza a scienza e tecnologia per il futuro dell'Europa. Oltre a mostrare lo scarso sviluppo della cultura scientifica in Europa, tali dati rivelano il rischio di emarginazione sociale corso da scienza e tecnologia, nonostante i risultati che esse continuano ad ottenere. Lo scopo di questo lavoro è cercare di fornire un'interpretazione di questa contraddizione, proponendo e sviluppando un'analisi che ruota attorno alla nozione di "socializzazione della scienza e della tecnologia". Vengono inoltre esaminate brevemente le implicazioni di questo approccio sulle politiche per la ricerca, sulla partecipazione del pubblico e sul ruolo delle scienze sociali.*

Nel rapporto pubblicato da Eurobarometro nel luglio scorso dedicato all'ultimo sondaggio sulle opinioni degli Europei<sup>1</sup>, l'espressione "ricerca scientifica" appare solamente una volta, all'interno di una tabella in cui sono riportate le risposte degli intervistati alla domanda "Quali aspetti, secondo la sua opinione, dovrebbero essere maggiormente considerati dalle istituzioni europee nei prossimi anni per rafforzare l'Unione Europea nel prossimo futuro?". La ricerca scientifica era appunto una delle quindici opzioni proposte dal questionario. Solo il 10% degli intervistati l'ha indicata come un aspetto rilevante per il futuro dell'Europa, percentuale che la pone al dodicesimo posto nella classifica delle preferenze. Si collocano ai primi posti le "questioni economiche", gli "aspetti sociali e sanitari", la "lotta contro il crimine", "l'immigrazione" e "l'energia". Prima della ricerca scientifica, ad assorbire gli interessi degli Europei vi sono anche la "lotta contro i cambiamenti climatici", la "solidarietà con le regioni più povere", il "mercato interno", la "politica estera europea" e le "politiche europee dell'istruzione".

Secondo gli estensori del rapporto, non è sorprendente il fatto che, in una situazione di forte e perdurante crisi economica, gli Europei chiedano alle istituzioni un maggiore impegno sullo sviluppo economico e sul welfare; e, in effetti, non sorprende. Ciò che invece sorprende è proprio quel dodicesimo posto raggiunto dalla ricerca scientifica e tecnologica. Si tratta di un dato che suona come un gravissimo segnale di allarme, se non come una vera e propria campana a morto, per le ambizioni espresse nove anni fa a Lisbona dai capi di Stato e di governo europei, i quali posero, quale obiettivo prioritario dell'Unione Europea, quello di fare dell'Europa la "più dinamica e competitiva economia della conoscenza del mondo"<sup>2</sup> entro il 2010. Si tratta, evidentemente, di una prospettiva alla quale la maggioranza dei cittadini non crede.

Certamente, altri sondaggi mostrano come gran parte degli europei veda con favore la scienza e il ruolo degli scienziati, mentre altri ancora mettono in luce l'interesse del pubblico verso i musei della scienza e i *science centres*. Tutto lascia pensare, però, che si tratti di fenomeni tangenziali rispetto al nocciolo della questione, che è questo: gli Europei, nel loro complesso, non ritengono che la ricerca scientifica e tecnologica rappresenti un fattore importante per il futuro dell'Europa.

Tutto ciò dà la misura di quanto sia ancora poco sviluppata la cultura scientifica in Europa, qualunque possa essere il significato che si voglia dare a questa espressione. Nelle mappe mentali dei cittadini (ma anche di molti *policy makers*, di molti imprenditori e persino di alcuni scienziati) la scienza occupa una

posizione periferica e distante dalla crescita economica e dal benessere sociale, vale a dire distante dal centro degli interessi e delle preoccupazioni della collettività.

Questo dato, peraltro, non fa che confermare una condizione di “marginalizzazione” della ricerca scientifica e tecnologica che già da tempo è stata rilevata da molti osservatori; una condizione che stride non poco con il crescente impatto che hanno scienza e tecnologia su tutti gli ambiti della vita sociale e persino sulle biografie personali. Sembra quasi che in Europa l’avvento della “società della conoscenza” rappresenti un processo più subito che voluto, che sta comunque accadendo, senza tuttavia che siano stati predisposti gli strumenti necessari (culturali, sociali, economici, ecc.) per comprenderlo, orientarlo e guidarlo; con tutto quel che segue quanto a conflitti, occasioni perdute, sprechi di risorse, inutili confronti ideologici, rallentamenti, vischiosità organizzative e burocratiche, e così via.

Si tratta di uno scenario complesso e contraddittorio, che è ancora lontano dall’essere interpretato adeguatamente. Un approccio che si sta muovendo in questa direzione e che si sta sperimentando in questi anni è quello che propone una lettura dell’evoluzione dei rapporti tra scienza e società alla luce della nozione di “socializzazione” della ricerca scientifica e tecnologica<sup>3</sup>; approccio che è stato anche recentemente sperimentato nel progetto europeo “Social Sciences and the European Research Capacity” (SS-ERC).<sup>4</sup>

In senso proprio, il termine “socializzazione” è utilizzato per riferirsi all’integrazione di un individuo – per esempio, un bambino, oppure uno straniero – all’interno di una determinata società. Attraverso la socializzazione, egli acquisisce il patrimonio culturale dell’ambiente sociale in cui s’inserisce e impara a riconoscere e valutare le aspettative che gli altri nutrono nei suoi confronti. In questo modo, egli si costruisce una propria identità personale e trova un “posto” nella società.

Applicare la nozione di socializzazione, non a esseri umani, ma a un’istituzione sociale come la ricerca scientifica e tecnologica può apparire strano e persino poco ortodosso. Tuttavia, questa categoria aiuta a cogliere quello che forse rappresenta un tratto tipico delle cosiddette “società post-moderne”, vale a dire il ribaltato rapporto tra “struttura” e “agency”.

Nelle società industriali, erano le istituzioni sociali a dettare il passo del cambiamento, imponendo un ordine, un orizzonte progettuale e un sistema di regole e di vincoli (legali, sociali, morali, psichici, ecc.) all’azione degli individui e dei differenti attori sociali e collettivi.

Viceversa, nella “società post-moderna” (“post-industriale” “liquida” o “della conoscenza”, così come la si preferisce chiamare), il potere delle istituzioni sociali di ordinare, canalizzare e orientare la vita sociale si è enormemente ridotto, a fronte di un altrettanto evidente incremento delle capacità e delle possibilità degli attori, siano essi individuali o collettivi, di perseguire propri obiettivi, di costruirsi proprie rappresentazioni della realtà, di creare legami sociali, di assumere orientamenti e atteggiamenti autonomi, compresi quelli un tempo definiti come “devianti”. Questo ha reso le società contemporanee molto più ricche di “soggettività” di quanto lo fossero in passato; il che, ovviamente, se ha aumentato le possibilità e i ritmi del cambiamento sociale (secondo un meccanismo, quasi darwiniano, di variazione-selezione-amplificazione differenziale), allo stesso tempo ha generato una lunga serie di problemi, peraltro già ampiamente trattati in letteratura (incertezza individuale, esposizione al rischio, polarizzazione sociale, ecc.).

In questo quadro, tende allora a capovolgersi il rapporto “soggetto-ambiente”. Se prima erano primariamente gli attori a doversi “socializzare” a un ambiente altamente strutturato, ora sono soprattutto le istituzioni sociali a doversi “socializzare” a un ambiente caratterizzato da un’elevata soggettività e da più alti livelli di differenziazione sociale.

Le più recenti linee evolutive della ricerca scientifica e tecnologica (intesa, ovviamente, come istituzione sociale) vanno dunque interpretate in questo contesto più generale. La ricerca, in effetti, appare meno “integrata” nel corpo sociale di quanto lo fosse ai tempi della “società industriale”, quando bastavano pochi meccanismi istituzionali per garantire una “co-evoluzione” relativamente controllata e armonica tra scienza e società. La sua identità – cioè la sua capacità di governare se stessa e di gestire le trasformazioni che la stanno interessando in questi anni – appare oggi essersi fortemente indebolita, così come risulta più basso il suo grado di adattamento a una società resasi più frammentata e disomogenea, essendo divenuti imprecisi e inaffidabili i pochi “sensori” che essa ha tradizionalmente utilizzato per prendere le misure con il resto della società.

I segnali di questa generale “ipo-socializzazione” della ricerca scientifica e tecnologica sono numerosi, anche se sono ancora in gran parte da inventariare. Tra questi, possiamo citare, ad esempio: lo scarso *appeal* esercitato dalle facoltà scientifiche sui giovani e sulle loro famiglie; lo status decrescente dei

ricercatori (anche in termini di retribuzioni) rispetto ad altre categorie professionali; il limitato interesse delle imprese verso l'innovazione basata sulla ricerca; la frattura tra scienza e cultura, a causa della quale molte implicazioni derivanti dalla ricerca non penetrano nella cultura comune; le maggiori difficoltà di accesso dei giovani alle carriere scientifiche; la scarsa attenzione di interi settori dell'amministrazione pubblica e della società civile nei confronti della ricerca e dell'innovazione; le perduranti forme di discriminazione che penalizzano le donne nelle carriere scientifiche; la diffusione in ampi strati della società di forti timori e preoccupazioni riguardo ai possibili rischi derivanti dalla scienza e la tecnologia.

Più di ogni altro segnale, particolarmente allarmanti sono l'imperizia, la lentezza e persino la riluttanza con cui molti attori della ricerca (incluso, tra questi, oltre ai ricercatori e agli istituti di ricerca, anche *policy makers*, operatori sindacali, imprese, organizzazioni della società civile e altre categorie di *stakeholders*) si confrontano con le esigenze di una scienza divenuta ormai "post-accademica", emergente proprio come effetto delle trasformazioni complessive rispetto a una società "ad alta soggettività", che richiede, ad esempio, elevati livelli di coordinamento e di interazione, una maggiore attitudine a "contestualizzare" l'attività di ricerca in termini di innovazione sociale ed economica o una più forte capacità di competere per l'accesso ai fondi pubblici e privati destinati alla ricerca.

Provare a leggere questo variegato insieme di fenomeni come parte di un'unica dinamica della socializzazione della ricerca scientifica e tecnologica, per quanto ancora difficile, offre comunque la possibilità di ricostruire un profilo generale dei rapporti tra scienza e società, rompendo con la tendenza a parcellizzare l'analisi in tanti piccoli spicchi, che ha portato i *policy makers* a creare "mondi" specialistici artificialmente separati. Quanto ai ricercatori sociali, va registrato il forte sforzo che è stato fatto nel corso degli ultimi due decenni a superare le divisioni disciplinari, attraverso la progressiva formazione del campo interdisciplinare di ricerca dei *Science and Technology Studies (STS)*. Questo ha consentito di ottenere importanti risultati sul versante dell'integrazione tra prospettive disciplinari differenti, anche se ancora si avverte la tendenza a ricostruire sotto-circuiti scarsamente interagenti, magari sulla base degli oggetti di ricerca trattati piuttosto che sull'appartenenza disciplinare di origine.

Recuperare questa visione unitaria e ad ampio spettro offre qualche opportunità in più per distinguere e "mappare" i molteplici fenomeni di natura sociale incorporati nella ricerca scientifica e tecnologica, non rinunciando ad articolarli in differenti aree (innovazione, pratica della ricerca, valutazione, *governance*, ecc.), ma senza, per questo, perdere di vista il senso e la complessità dell'insieme. Su un versante più operativo, questo si dovrebbe tradurre anche in una maggiore capacità di riconoscere gli effettivi punti di debolezza della ricerca europea e di cogliere la trama nascosta di fenomeni e processi che li collega l'uno all'altro.

D'altro canto, un'operazione di questo tipo è anche necessaria per dare conto dell'apparente paradosso di un sistema tecno-scientifico intrinsecamente "forte" e in grado, come non mai, di produrre risultati, ma allo stesso tempo socialmente debole e a rischio di marginalizzazione. Colte nella prospettiva della socializzazione, la scienza e la tecnologia sembrano soffrire di una carenza di elementi "agenziali", di un deficit di "responsabilità" da parte di importanti settori della società e persino all'interno delle stesse istituzioni di ricerca; e questo, proprio nel momento in cui si richiede alla ricerca di assumere sempre più i caratteri di una "impresa sociale", che ha bisogno, per essere effettivamente realizzata, della cooperazione di un crescente e diversificato numero di attori.

Questo ci porta a cogliere almeno tre questioni che andrebbero approfondite in futuro.

La prima è quella delle politiche della ricerca. Se il problema da affrontare è quello di una scarsa socializzazione della scienza e della tecnologia, appare allora abbastanza evidente come le attuali politiche della ricerca, attivate in sede europea, al livello nazionale o dalle singole istituzioni di ricerca, centrino solo parzialmente l'obiettivo. Esse dovrebbero essere affiancate e compenstrate da un ampio ventaglio di misure specificamente orientate a identificare e guidare i fattori di natura sociale, in senso lato (e quindi anche economica, politica, relazionale, organizzativa e culturale), che entrano massicciamente in gioco nella produzione della ricerca e nella valorizzazione e gestione dei suoi risultati. Questo significa anche superare la rigida separazione concettuale e organizzativa (molto chiara, ad esempio, nel caso delle politiche assunte al livello comunitario) tra le azioni a sostegno della ricerca e quelle tese a fluidificare i rapporti tra scienza e società.

La seconda questione concerne la partecipazione dei cittadini alla scienza e alla tecnologia. Spesso essa è stata impostata nei termini di una "difesa" dei cittadini rispetto ai rischi prodotti dalla scienza e di una tutela dei diritti dei cittadini a "dire la propria" in merito a come sono investiti i fondi destinati alla ricerca o a essere informati sui risultati raggiunti. Se tuttavia il quadro generale è quello di una

ipo-socializzazione della ricerca scientifica e tecnologica, questo stesso tema dovrebbe tuttavia essere declinato in una chiave più ampia e più complessa. In effetti, di fronte a un “deficit” di responsabilità collettiva riguardo alla scienza, lo sviluppo di una “cittadinanza scientifica” in grado di esprimersi in atti concreti e incisivi dovrebbe essere promosso, non solo nell’interesse dei cittadini, ma soprattutto in quello dei sistemi tecno-scientifici, i quali dovrebbero essere i primi a beneficiare un coinvolgimento costante dei differenti settori della società nella dimensione della ricerca. Si tratta, infatti, di creare le condizioni perché i tanti meccanismi che legano la scienza alla società (compresi quelli che si sviluppano nel cuore stesso delle istituzioni di ricerca) siano presi in carico dai differenti soggetti coinvolti, ognuno con le sue competenze e con i suoi punti di vista, ormai tutti necessari perché la ricerca vada avanti. Simili processi si sono già avviati in altri settori, come, per esempio, in quello della sanità o in quello della tutela ambientale, dove si sono consolidate forme di cooperazione tra cittadini, organizzazioni della società civile, esperti, istituzioni pubbliche e imprese, le quali hanno portato a risultati tangibili, quali la definizione di nuovi protocolli, lo sviluppo di nuove conoscenze o l’introduzione di nuovi criteri di qualità; ora è tempo che questo avvenga anche nel campo della scienza e della tecnologia.

Una terza questione è rappresentata dal ruolo dei ricercatori sociali. Indubbiamente, il contributo che le scienze sociali hanno fornito negli ultimi quarant’anni per cogliere e interpretare le linee di trasformazione della scienza e della tecnologia è stato decisivo. Va peraltro notato come non sempre il valore di questo contributo è stato riconosciuto, anche perché - a volte per colpa di alcuni atteggiamenti degli stessi scienziati sociali - esso è stato interpretato come un attacco alla stessa autorità e all’autonomia della scienza. Comunque sia, questo contributo non può più essere considerato marginale, né, tanto meno, opzionale. E’ in effetti difficile immaginare come, in futuro, sia possibile dare una *governance* efficace alla ricerca scientifica e tecnologica senza il contributo delle scienze sociali. Non bisogna, tuttavia, sottovalutare i numerosi ostacoli che si frappongono a un maggior coinvolgimento dei ricercatori sociali. Finora, essi hanno fornito elementi utili per interpretare la realtà, ma raramente si sono impegnati a valorizzare i risultati delle loro ricerche in termini, ad esempio, di *policy making* o di strumenti d’intervento; a dimostrazione di come anche le scienze sociali incontrino serie difficoltà ad assumere un effettivo orientamento “post-accademico”. Inoltre, un impegno di questo tipo richiede anche un intenso dialogo tra scienze sociali e scienze della natura, che appare tuttavia ancora molto difficile da attuare, a causa, ad esempio, dell’esistenza di forti barriere culturali, di un’organizzazione delle strutture di ricerca che lascia pochi spazi a forme di cooperazione transdisciplinare o di modalità di attribuzione dei fondi che favoriscono la separazione tra discipline, anche al fine di prevenire conflitti tra le differenti comunità di ricercatori. Si tratta di uno stato di cose che andrebbe superato: la strada verso una maggiore socializzazione della scienza e della tecnologia, in effetti, deve necessariamente passare anche di qui.

## Note e referenze

<sup>1</sup> Eurobarometer (2009), *The Europeans in 2009*, European Commission, Bruxelles.

<sup>2</sup> Council of the European Union (2000), *Lisbon European Council 23 and 24 March, Presidency Conclusion*, [http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1\\_en.htm](http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_en.htm).

<sup>3</sup> Si vedano, in proposito: W.E. Bijker e L. d’Andrea eds. (2009), *Handbook on the Socialisation of Scientific and Technological Research*, Rome, disponibile sui siti <http://www.scienzecittadinanza.org/Public/SSERCHandbook.pdf> e [www.techresp.eu/IMG/pdf/Handbook-2.pdf](http://www.techresp.eu/IMG/pdf/Handbook-2.pdf);

G. Quaranta (2007), *Knowledge, responsibility and culture: food for thought on science communication*, *JCOM* 06(04), C05;

L. d’Andrea, G. Quaranta and G. Quinti (2005), *Manuale sui processi di socializzazione della ricerca scientifica e tecnologica*, Roma, disponibile sul sito <http://www.cerfe.org/public/ManualeRAST.pdf>.

<sup>4</sup> Il progetto è stato realizzato nell’ambito del Sesto programma quadro per la ricerca e lo sviluppo della Commissione Europea da una rete composta da sei organismi di ricerca: l’Ufficio Parco Scientifico dell’Università di Tor Vergata (coordinatore del progetto); il Danish Center for Studies in Research and Research Policy of the University of Aarhus (Danimarca); l’Università di Maastricht (Paesi Bassi); Laboratorio di scienze della cittadinanza (Italia); l’Università Primorska di Capodistria (Slovenia); l’Università di La Rioja (Spagna).

**Autore**

Luciano d'Andrea, sociologo, è consulente di ricerca per differenti università e istituti di ricerca, tra cui Laboratorio di scienze della cittadinanza. È stato il coordinatore scientifico del progetto europeo "Social Sciences and European Research Capacities" (SS-ERC), nell'ambito del quale ha curato, insieme a Wiebe E. Bijker, la pubblicazione *Handbook on the Socialisation of Scientific and Technological Research* (Roma, 2009). E-mail: [dandrealuc@yahoo.it](mailto:dandrealuc@yahoo.it).

HOW TO CITE: L. d'Andrea, *A different interpretation of science-society relations: the socialization of scientific and technological research*, *Jcom* **08**(03) (2009) C02