

Come e perché gli scienziati comunicano? Il caso dei fisici in Italia

Abstract

L'articolo propone alcuni risultati del progetto di ricerca "I fisici italiani e la comunicazione della scienza" che ha l'obiettivo di esplorare atteggiamenti, motivazioni, ostacoli e pratiche dei fisici italiani nel comunicare la scienza. I dati sono stati ottenuti attraverso due CAWI – Computer - Assisted Web Survey, condotte sulla comunità scientifica dei fisici italiani.

Questo lavoro si inserisce all'interno di uno studio più ampio, che affronta, attraverso un nuovo approccio di ricerca, i temi di scienza e società dal punto di vista dei ricercatori.

Autore/Coautori

Selena Agnella - Ph.D Candidate Università di Torino, Centro Interuniversitario Agorà Scienza; Sergio Scamuzzi - Professore Ordinario, Università di Torino; Andrea De Bortoli - Centro Interuniversitario Agorà Scienza; Alba L'Astorina, Loredana Cerbara, Adriana Valente, Sveva Avveduto – Comunicazione ed Educazione della Scienza, CNR.

Introduzione

Gli studi che si occupano del rapporto tra Scienza e Società tradizionalmente ritengono che il principale elemento critico nel rapporto sia rappresentato dalla società. Esistono molti studi che periodicamente esplorano la percezione della scienza da parte del pubblico, al contrario sono molto rare e in Italia in pratica assenti, indagini sistematiche sulla percezione che lo scienziato ha del proprio ruolo di comunicatore. Nel gennaio 2011, la rivista scientifica di settore "Public Understanding of Science", ha dedicato un numero speciale alle attività di Public Engagement (PE) dei ricercatori, rilevando la necessità di dati e survey affidabili e comparabili sulle attività dei singoli e delle istituzioni di ricerca con l'obiettivo di monitorarne le pratiche¹.

Questa è esattamente la direzione intrapresa da questo progetto di ricerca², il quale intende osservare atteggiamenti, motivazioni, ostacoli e pratiche dei fisici italiani nel comunicare la scienza, con l'ulteriore scopo di ricostruire lo stato dell'arte del rapporto della comunità scientifica con la società dal punto di vista dei ricercatori, colmando in tal modo un vuoto negli studi nazionali sulle attività di PE.

Scienziati e centri di ricerca, sempre con maggiore frequenza sono i protagonisti del dibattito pubblico su scienza e tecnologia. Tra gli scienziati i fisici sono spesso chiamati in causa per discutere di nucleare, cambiamenti climatici, nanotecnologie..., sono una comunità altamente strutturata, con una lunga storia e con un alto grado di popolarità per il pubblico italiano. La grande notorietà nasce probabilmente anche da alcuni famosi fisici italiani vincitori del prestigioso Premio Nobel, tra i quali Guglielmo Marconi (1909), Enrico Fermi (1938) e Carlo Rubbia (1984). Il riconoscimento scientifico più prestigioso al mondo è da sempre caratterizzato da una prepotente mediaticità che trasla il valore scientifico in popolarità e che ha portato la società italiana, e non solo, a riconoscere i fisici tra gli scienziati per "eccellenza".

Dopo il recente scandalo sui "Neutrini più veloci della luce" e la grande scoperta scientifica del Bosone di Higgs, che hanno avuto un'ampia copertura mediatica da giornali e telegiornali, il fisico ha assunto una rinnovata fama che lo rende, l'interlocutore prediletto della società in materia di scienza e tecnologia, e, in quanto tale, chiamato sempre più spesso, a dare risposte e a dialogare con pubblici non esperti. Per tutti questi motivi i fisici sono stati scelti come comunità scientifica di

¹ Il progetto di ricerca si inserisce nella tradizione di studi conosciuti come *Science-Technology-Society studies* e l'indagine di riferimento sul tema è stata condotta dalla Royal Society [Royal Society, 2006]. Assumono, in questo contesto, una rilevanza significativa anche alcuni studi francesi che partono dalle relazioni annuali dei ricercatori per analizzare le pratiche di divulgazione e le attività di comunicazione della scienza dei ricercatori del CNRS [Jensen 2008, 2011]. In Italia, uno dei due studi condotti dal CNR sul tema ha sottolineato alcune importanti dimensioni della comunicazione pubblica della scienza, tra i quali l'interazione con pubblici e la rilevanza del contesto locale [Valente, 2011]. Il gruppo di ricerca del Centro Interuniversitario Agorà Scienza ha studiato nel corso del 2009 le attività di comunicazione della scienza nel contesto universitario piemontese.

² Lo studio sui fisici italiani nasce nel 2011 da una collaborazione tra il Centro Interuniversitario Agorà Scienza e la Commessa ComeSe dell'IRPPS del CNR. In breve questo progetto si è trasformato in una fase pilota di uno studio più ampio su tutti i ricercatori italiani, il progetto di ricerca ISAAC - Italian Scientists multi-technique Auditing and Analysis on science Communication. ISAAC è un progetto biennale è portato avanti dall'Università degli Studi di Torino, e si avvale della collaborazione del dipartimento di Sociologia, dal Centro Interuniversitario Agorà Scienza, del CNR dell'INFN, dell'Ecole Normale Supérieure, con il patrocinio di CUN, INAF, CNR, INFN e il sostegno della Compagnia di San Paolo.

riferimento su cui svolgere l'indagine e si sono dimostrati un utile caso di studio su cui testare il questionario e migliorarlo in vista di un'estensione del medesimo ai ricercatori di altre discipline.

Metodologia

I dati sono stati ottenuti attraverso una CAWI³ somministrata all'intera popolazione di fisici dipendenti di università, politecnici e dei tre principali centri di ricerca nazionali, CNR, INFN e INAF.

Per definire i quesiti specifici della ricerca è stata adottata una strategia bidimensionale: da un lato si sono tenuti in considerazione i principali fenomeni sociali e dall'altro è stata scelta una prospettiva chiara e definita, quella delle attività di comunicazione della scienza⁴ in cui sondare questi fenomeni⁵.

Seguono (i) alcuni estratti che descrivono lo stato dell'arte sulla comunicazione della scienza dei fisici in Italia e (ii) un breve confronto tra il punto di vista dei fisici italiani e quello dei cittadini.

Analisi e Risultati

I dati sono stati unificati per l'analisi bilanciando i vari sottoinsiemi con un opportuno sistema di pesi che consente il riporto delle stime all'universo di riferimento, considerando come universo l'intera comunità dei fisici italiani rappresentata dai quattro enti. Il numero complessivo d'intervistati raggiunge circa il 30% di copertura media complessiva della popolazione totale. La Figura 1 mostra il numero di fisici in Italia: quanti sono e quanti di loro hanno risposto al questionario⁶.

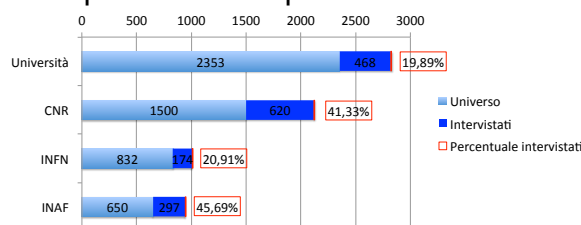


Figura 1 – descrizione universo e percentuale intervistati

Quasi l'80% dei rispondenti dichiara di aver partecipato, nell'arco degli ultimi tre anni ad almeno un'attività di comunicazione della scienza. Questo dato conferma un limite, per altro ampiamente preannunciato, di forte autoselezione degli intervistati, aspetto ineliminabile se si considera la modalità di somministrazione usata, che non ha previsto la realizzazione di un campione statisticamente rappresentativo.

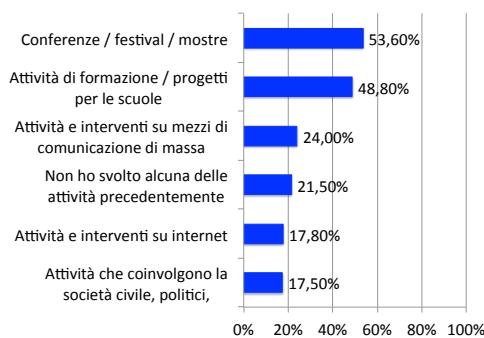


Figura 2: Tipologie di attività – domanda a risposta multipla

³ CAWI (Computer Assisted Web Interview), questa tecnica si è dimostrata la più idonea e compatibile con la tipologia d'intervistati e le risorse del progetto: economica sia in termini d'investimenti necessari, sia di tempi di somministrazione; e familiare per i ricercatori, persone con un altissimo livello di istruzione e ben socializzati alla tecnologia e a internet.

⁴ In questo contesto di ricerca, per "attività di comunicazione della scienza" si intende un processo a bidirezionale, che coinvolge, da un lato, la scienza (ricercatori che lavorano nelle università e nei centri di ricerca) e, dall'altro lato, la società (studenti, insegnanti, pubblico in generale, i responsabili politici, imprese private, media, giornalisti, musei...). Le attività di comunicazione includono: attività di PE, di formazione, attività sui media, dialogo diretto con il pubblico, ecc. In questa presentazione "comunicazione della scienza" si riferisce a tutte le attività che prevedono un'interazione tra scienza e società nei termini più ampi possibili.

⁵ Sono stati individuati quattro fenomeni investigabili: a. dimensione etica (sfera dei valori e responsabilità sociale degli scienziati nelle pratiche di comunicazione); b. rappresentazioni sociali (percezione e rappresentazione della scienza, del ruolo dello scienziato e della comunicazione della scienza); c. pratiche di comunicazione (attitudine, formazione, attività svolte); d. dimensione socio-demografica (volte a misurare perlopiù l'effetto delle variabili generazione e genere sui quattro fenomeni prima identificati).

⁶ La distribuzione delle principali caratteristiche sociodemografiche degli intervistati, genere, età, distribuzione geografica, settore disciplinare e la qualifica sono in linea con la stessa distribuzione dell'intera popolazione; i dati descrivono quindi abbastanza bene la situazione italiana.

La Figura 2 sintetizza la tipologia di attività di comunicazione della scienza svolte da fisici italiani: i ricercatori intervistati sono in prima linea nel comunicare con il mondo della scuola e con i cittadini, mentre tendono a trascurare il settore privato e la sfera politica. La modalità di comunicazione che prediligono è quella tradizionale che si avvale di progetti di formazione, eventi puntuali di vario tipo, come mostre, giornate porte aperte, conferenze. I ricercatori hanno, inoltre, un ottimo rapporto con i media tradizionali e con il mondo dell'editoria, meno buono con il web⁷ e con modalità di dialogo diretto con la società civile e il mondo imprenditoriale e politico.

I fisici italiani sono coinvolti in queste attività con gradi di responsabilità e ruoli differenti: il 47,8% come organizzatore, l'85% come partecipante e il 67,04% come spettatore.

Queste attività sono realizzate senza finanziamenti dedicati⁸, e la partecipazione degli stessi ricercatori avviene principalmente su base volontaria (83%). La provenienza dei finanziamenti⁹, che sostengono la realizzazione delle attività di comunicazione dei fisici italiani, è principalmente legata al settore pubblico.

La comunità scientifica dei fisici, a fronte di una notevole produttività, non ha una formazione specifica per la comunicazione della scienza, solo il 4,4% ha frequentato corsi di formazione ad hoc e il 2,7% ha partecipato a sessioni sulla comunicazione della scienza nell'ambito di convegni; mentre l'82% di coloro che non si sono formati in questo ambito, affermano che sarebbe utile farlo e solo il 10,6% non ritiene che a un ricercatore possa servire una formazione specifica legata alla comunicazione.

Nonostante una limitata formazione specifica, i fisici italiani dimostrano molta attenzione verso l'uso consapevole del linguaggio e di espedienti comunicativi e si mostrano consapevoli dell'importanza che la cura dell'intero processo comunicativo ha nell'interazione tra scienziato e non esperto¹⁰.

Mossi dall'interesse, nel fare comunicazione, i ricercatori segnalano il bisogno di un maggiore riconoscimento di queste attività all'interno della loro stessa comunità e degli enti in cui lavorano. Affermano, infatti, che: i) gli enti non investono a sufficienza per organizzare la loro comunicazione (36,80%), ii) non vi è alcun interesse reale della comunità verso le attività di comunicazione (35,70%) e iii) le carriere non beneficiano in alcun modo dell'impegno in attività di comunicazione della scienza (34,90%). Pertanto la comunità scientifica e gli enti di ricerca dovrebbero valutare meglio e avere una maggior considerazione di questo tipo di attività, tanto sottovalutate e potenzialmente virtuose.

Per concludere si propone un confronto tra i dati dell'Eurobarometro Scienza e Tecnologia 2010 con i dati della CAWI presentata su due questioni: gli scienziati si impegnano abbastanza nella comunicazione della scienza? Chi sono i più qualificati per presentare l'impatto dello sviluppo di scienza e tecnologia alla società? Più della metà degli europei (di cui 52% italiani)¹¹ ritiene che gli scienziati non s'impegnino a sufficienza per informare il pubblico sugli sviluppi della scienza e della tecnologia. La stessa domanda è stata rivolta ai fisici intervistati e la risposta è stata la stessa: per il 79% di loro gli scienziati non si impegnano abbastanza.

Per quanto riguarda il secondo quesito, la Figura 3 illustra la risposta dei fisici italiani relativamente a chi siano i più qualificati per spiegare l'impatto di scienza e tecnologia alla società, tra scienziati, medici, associazioni, organizzazioni di consumatori, scrittori giornalisti e intellettuali, politici e l'industria.

⁷ Notare lo scarso utilizzo, a fini comunicativi, del mezzo internet, da parte di una comunità molto socializzata al computer, al web, all'interazione e al lavoro a distanza.

⁸ Il 56% dei fisici intervistati partecipa e organizza attività di outreach senza finanziamenti specifici, il 36% riceve solo in parte finanziamenti e solo il 6,9% riesce a ottenere il completo finanziamento delle attività che organizza.

⁹ Il 43% dei finanziamenti proviene dal MIUR, il 42,8% da enti locali e il 26% da bandi interni all'ente. In seconda battuta le risorse arrivano dal settore privato: fondazioni bancarie (19,2%), fondazioni private (18,8%) e sponsor commerciali (17,7%). In terza battuta dall'Unione Europea: fase di disseminazione di un Progetto Europeo (19,2%) e della partecipazione a un Progetto Europeo del programma Capacities sui temi Scienza e Società (17,7%); e infine una piccolissima percentuale proviene dal contributo del pubblico pagante (10%).

¹⁰ La maggior parte degli intervistati afferma che per parlare di scienza a un pubblico non specialistico è necessario curare il linguaggio, usare termini semplici, aneddoti, metafore e altri espedienti linguistici. Il 63% punta anche sull'interazione, cercando un dialogo con il proprio interlocutore attraverso domande o prediligendo canali interattivi di comunicazione. Il 38,6% si affida alle emozioni e per parlare di scienza racconta di uomini, di vita quotidiana, del lavoro del ricercatore proponendo testimonianze dirette. L'elevata frequenza di queste risposte ci permette di cogliere quanto una cospicua parte degli intervistati abbia una reale esperienza nelle attività di comunicazione e che si sia già confrontata con le difficoltà e le soddisfazioni che il dialogo con un pubblico non specialistico offre.

¹¹ Dati Eurobarometer, *Science and Technology report*, European Commission, 2010.

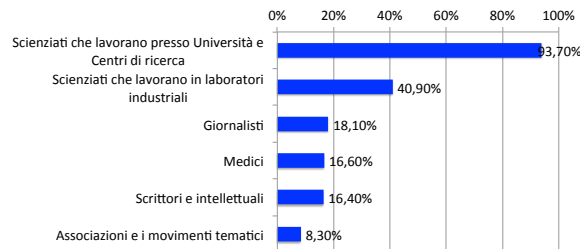


Grafico 3. Focus sui fisici italiani – Domanda a risposta multipla
Who is the best qualified to explain the impact of S&T developments on society?

In accordo con due europei su tre, il 93,7% dei fisici ritiene che gli scienziati siano i più qualificati¹². Si evidenzia quindi un forte accordo tra il punto di vista degli scienziati e quello dei cittadini: i ricercatori non s'impegnano a sufficienza nell'informare il pubblico, pur essendo considerati, e considerandosi, i più qualificati per offrire una corretta comunicazione della scienza. La domanda di conoscenza scientifica è in costante aumento e i ricercatori sembrano consapevoli di non fare abbastanza.

In conclusione non è possibile trascurare le motivazioni: perché gli scienziati comunicano? Il 55,70% degli intervistati è coinvolto in attività di comunicazione della scienza per fornire gli strumenti con cui i cittadini possano farsi delle opinioni, il 44,30% per favorire un clima sociale in cui la scienza possa progredire, il 43,50% per fornire ai cittadini gli strumenti necessari per valutare le politiche della ricerca scientifica, il 36,60% ritiene che sia una responsabilità sociale degli istituti di ricerca e dei ricercatori e infine il 15,30% afferma che si tratta di un'attività interessante e gratificante.

Queste motivazioni sembrano riassumere la definizione della "dichiarazione d'intenti" che prende il nome di "terza missione dell'Università", in cui, idealmente, le attività di comunicazione e di PE rappresentano una sorta di processo a due vie, alimentato da interazione e ascolto, con l'obiettivo di generare vantaggi reciproci e incoraggiare gli attori di questo processo a prendere parte al dibattito pubblico su scienza e tecnologia.

Anche solo attraverso i pochi dati mostrati in questa sede, la comunità scientifica dei fisici italiani si connota come molto attenta al dialogo con la società e consapevole del proprio ruolo sociale, quasi il 24% dei fisici, infatti, si è dimostrato attivo, motivato, collaborativo e in molti casi anche interessato a conoscere i risultati stessi dello studio.

I fisici italiani sembrano desiderare un clima sociale favorevole, una moderna "Società della Conoscenza", fertile per lo sviluppo di scienza e tecnologia, in cui l'opinione pubblica abbia i mezzi per scegliere e discutere le politiche della ricerca scientifica e la comunità scientifica si sia presa carico delle sue responsabilità, anche in termini di comunicazione della scienza.

Sembra chiaro che per i fisici, la scienza rappresenti un bene pubblico e, che, pertanto, conoscere il loro punto di vista e gli sforzi compiuti dagli stessi sia importante per valorizzare il lavoro svolto e sensibilizzare ancora di più la comunità scientifica al dialogo con la società.

Bibliografia

- Centro Interuniversitario Agorà Scienza, Scamuzzi, S. e De Bortoli, A. (a cura di), *Come cambia la comunicazione della scienza. Nuovi media e terza missione dell'università*, Bologna, Il Mulino, 2012.
- Valente, A., *Sharing science: researchers' ideas and practices of public communication*, Scienza Express, 2011.
- Bucchi, M. and Trench, B. (edited by), *Handbook of Public Communication of Science and Technology*, London-New York, Routledge, 2008.
- Jensen, P., et al., *Scientists who engage with society perform better academically*, in «Science and Public Policy», 35(7), 2008, pages 527-541.
- Bauer, M. et al., *What can we learn from 25 years of PUS survey research? Liberating and expanding the agenda*, in «Public Understanding of Science», 16, 2007, 79-95.
- Poliakoff, E. and Webb, T. L., *What factors predict scientists' intentions to participate in Public Engagement of Science Activities?*, in «Science Communication», 29, 2007, 242-263
- Royal Society and Wellcome Trust, *Survey of factors affecting science communication by scientists and engineers*, The Royal Society, 2006

¹² È interessante notare il ruolo e la responsabilità che i ricercatori attribuiscono anche ai giornalisti e specialisti della comunicazione, aspetto che non è possibile approfondire in questa sede.