

Le opportunità di una scienza partecipata

Giulia Annovi

In questa nuova era i rapporti tra scienza e società sono cambiati rispetto al passato. Sia perché la società partecipa sempre più ad assumere decisioni rilevanti per lo sviluppo della scienza, sia, soprattutto, perché la scienza entra sempre più nella nostra vita. Lo sviluppo dei rapporti tra scienza e società può evolvere lungo due direttrici divergenti. L'una di tipo autoritario, fondata sull'assunto che le decisioni in materia scientifica sono troppo complesse e hanno bisogno di dover essere demandate a specialisti. L'altra di tipo partecipativo, fondata sul principio che anche le decisioni sull'applicazione delle conoscenze scientifiche devono essere prese su base democratica



L'apertura della scienza al coinvolgimento del grande pubblico si è verificata con modalità multiformi, a seconda dei tempi e dei luoghi in cui la partecipazione è stata introdotta. Se anche in epoche passate la scienza poteva essere praticata da gente comune, come semplici amatori che in realtà si occupavano anche di altre attività, è alla metà del secolo scorso che hanno cominciato a manifestarsi strategie di coinvolgimento nuove, tentativi diversi per avvicinare il grande pubblico alla scienza. Le prime manifestazioni e attenzioni verso il grande pubblico si ebbero negli Stati Uniti sul finire della seconda guerra mondiale. «Nella nostra società moderna è assolutamente essenziale che la scienza – i risultati e lo spirito della scienza – siano meglio compresi dai funzionari governativi, dagli uomini d'affari, da tutte le persone». Così recitava il documento *Arden house statement*, redatto dall'*American Association for the Advancement of Science* (AAAS). Vennero create anche vere e proprie istituzioni per perseguire l'obiettivo di avvicinare la gente comune alla scienza. I primi a inaugurare programmi a favore di scienza e società furono sempre gli Stati Uniti con la *National Science Foundation* (NSF) che nel 1958 ha introdotto il progetto Comprensione pubblica della scienza. Ma aldilà delle istituzioni quello che generò un vero coinvolgimento della popolazione fu la paura, ad esempio quella relativa al rischio nucleare. Erano gli anni '70 e la possibilità di sfruttare la tecnologia del nucleare apriva grandi prospettive energetiche: i vantaggi della tecnica tuttavia non erano privi dello spettro della paura e della diffidenza delle persone comuni, che la scienza non la facevano ma che godevano o subivano le innovazioni

introdotte grazie a essa. A partire da questo periodo alcuni dei temi che venivano identificati con la "scienza" erano in realtà strettamente connessi con la potenza militare, l'energia nucleare, l'uso di radiazioni ionizzanti, le alterazioni del clima, l'intelligenza artificiale, le biotecnologie o la produzione di cibo industriale. Nel frattempo arrivò anche l'Europa a parlare di tali tematiche e in Gran Bretagna fu il *Council for Science and Society* l'organismo che cercò di inaugurare un *modus operandi*, capace di assicurare la fiducia nell'integrità della scienza e nella sicurezza delle invenzioni tecnologiche. All'episodio inglese ne seguirono altri nei Paesi Bassi e in Danimarca, stati all'avanguardia sia per la tecnologia che per il processo partecipativo. In Europa, un momento significativo fu indubbiamente rappresentato dal rapporto "The public understanding of science" pubblicato nel 1985 dalla Royal Society, che appoggiava la diffusione della scienza partecipata sostenendo che "una migliore comprensione della scienza può rappresentare un fattore significativo di promozione del benessere della nazione [...]". Nel 1993 sono state istituite le Settimane europee della scienza. In seguito nel Sesto programma quadro, la promozione di un miglior dialogo tra scienza e società è stata indicata addirittura tra gli obiettivi prioritari della Commissione europea in materia di ricerca. Intorno alla partecipazione si è accesa anche una linea di ricerca. I *papers* scientifici che hanno come soggetto il tema della partecipazione sono passati da 630 nel 1990 a 3000 nel 2013. Secondo Irwin nel prossimo futuro dovremo soprattutto potenziare la collaborazione tra Stati Uniti e Europa con il resto del mondo: Cina, Australia, Nuova



Zelanda, Brasile, Giappone e Corea del Sud, per citare solo alcuni degli stati che hanno mostrato interesse verso una scienza partecipata.

LA PARTECIPAZIONE E LE SUE MODALITÀ

Al lato pratico il coinvolgimento del pubblico può avvenire tramite un questionario che costituisce la forma più semplice di raccolta delle opinioni popolari. In questo modo si scatta una fotografia della società aggregando le risposte dei singoli in modo da creare dei trend, per metterli poi a confronto con le caratteristiche demografiche o attitudinali. Un modo indiretto per capire come le informazioni arrivino al grande pubblico è l'analisi dei giornali, delle trasmissioni televisive e dei mezzi di comunicazione. Al di là di queste tecniche tuttavia, sin dal 1970, con il termine "coinvolgimento del pubblico" si voleva indicare il fatto che un insieme di persone venisse riunito in un luogo, generalmente in contemporanea a rappresentanti di istituzioni e governi e con esperti in ambito scientifico, per discutere insieme di un determinato argomento. E oggi anche internet può aiutare a raggiungere ancora più persone per ampliare l'adesione a questo dibattito. Le esperienze che si sono susseguite lungo quasi mezzo secolo ci permettono oggi di riflettere sul processo partecipativo e di darne una definizione. Durante la stesura della "Synthetic Biology Roadmap" nel 2012, il processo di coinvolgimento delle persone comuni su questioni riguardanti la scienza è stato definito come la possibilità di dare potere a un ampio spettro di gruppi sociali, inclusi quelli che rappresentano



Le esperienze che si sono susseguite lungo quasi mezzo secolo ci permettono oggi di riflettere sul processo partecipativo

gli utilizzatori finali delle tecnologie. Forte delle esperienze passate, la *Roadmap* ha ritenuto che, per assicurare tutto ciò, fosse necessario consentire l'accesso all'intero percorso di sviluppo tecnologico, in modo che fosse il più trasparente possibile. Per valutare la buona riuscita del coinvolgimento popolare i coordinatori del progetto *Synthetic Biology* hanno introdotto le voci "soddisfazione dell'interesse specifico

del pubblico” e “aumento del riconoscimento del valore da parte del pubblico”, cosa che indica un reale interesse verso le reazioni dei partecipanti. Ma quali sono i personaggi che non possono mancare nel con-



Gli scienziati sono la voce del processo ma non devono essere autoritari: non è la scienza urlata quella da ricercare

testo della partecipazione? L'attore principale nel processo partecipativo è certamente il pubblico.

Il pubblico della scienza chiamato a partecipare può e deve essere variegato e orientato dal punto di vista politico: l'importante che abbia la possibilità di avere i dati alla mano e di deliberare in piena coscienza.

Non possono poi mancare i politici, quelli con cui spesso il pubblico si schiera condividendone decisioni e opinioni. E proprio i politici con il loro modo di porsi nei confronti del pubblico, possono alterare o edulcorare il processo partecipativo, trasformandolo da un sistema democratico a uno demagogico.

Gli scienziati sono la voce autorevole del processo, ma non devono essere autoritari: non è la scienza urlata e spiegata con il megafono quella da ricercare. Il pubblico da immaginare è quello orientato verso una certa problematica, che si è già avvicinato a essa grazie al proprio senso civico. Vuole capire e dialogare per dare il proprio contributo, e che non è lì solo per opporsi alla scienza e alle sue scoperte.

Se la partecipazione non è un monologo ma un dialogo, devono essere messi al bando coloro che guardano il processo dall'alto solo per cercare consenso. Sono invece benvenuti i governanti, le istituzioni e gli scienziati che partecipano al dialogo con i cittadini, con la curiosità di chi ascolta paure e idee, e di chi ha la competenza per dare risposte e suggerimenti.

Il ruolo chiave lo detengono dunque i mediatori del dialogo tra pubblico, scienza e istituzioni, perché sono quelli che possono far comunicare tra loro personaggi che parlano lingue diverse. Ma la questione sul chi debba svolgere tale ruolo è controversa. I sociologi hanno l'esperienza nel misurare e inter-

pretare le attitudini del pubblico, i suoi valori e le sue opinioni. Se da una parte le loro capacità possono essere sfruttate per svolgere una ricerca qualitativa e quantitativa sul coinvolgimento del pubblico, dall'altra parte non sono adatte per organizzare e moderare il dialogo. A volte quasi naturalmente il ruolo di mediatori ricade sugli organizzatori del processo partecipativo. Tuttavia sarebbe importante rendere indipendenti le figure dei proponenti e degli organizzatori, per fare in modo che il processo decisionale sia libero e privo di alcuna influenza. Un ruolo potrebbero averlo i ricercatori in quanto esperti in materia, ma dovrebbero essere preparati al dialogo e a una comunicazione efficace delle proprie conoscenze. Come ha evidenziato Gehrke della *South Carolina University*, il mediatore deve infine tener conto della grande importanza che ha anche l'ambiente in cui vengono prese le decisioni e il mezzo che viene usato per comunicare le questioni da deliberare. C'è differenza ad esempio tra discussioni e decisioni prese in seguito alla visione di un video piuttosto che libretti o rappresentazioni e simulazioni. Viene dunque da chiedersi ora quali sono i luoghi reali e virtuali in cui la partecipazione può essere realizzata. Una buona fetta dei processi partecipativi vanno spesso a braccetto con progetti europei, da cui provengono anche i finanziamenti. Ma non mancano altri luoghi in cui si dialoga sulla scienza: ci sono festival; siti online e pagine di social network in cui è possibile ingaggiare le persone in varie attività; musei che diventano sempre più interattivi con il proprio pubblico; amministrazioni locali che ritengono che sia opportuno intavolare discussioni con i propri cittadini. Poi la gente comune può portare il proprio contributo alla scienza anche monitorando e registrando i fenomeni naturali.

La *citizen science* è una sperimentazione scientifica che avviene al di fuori dei laboratori e che richiede la collaborazione di tutti. In ambito ecologico questo tipo di coinvolgimento è praticato da lungo tempo, ma non mancano esperienze anche in astronomia, meteorologia e medicina. Anche in Italia non mancano esempi di scienza partecipata. Quello che man-

ca veramente nel nostro Paese è soprattutto la connessione e la collaborazione tra le diverse esperienze. I festival scientifici sono una realtà italiana da oltre un decennio e sono pensati per stimolare l'interesse



La sperimentazione *citizen science* che avviene al di fuori dei laboratori, richiede la collaborazione di tutti

e l'interazione di qualsiasi fascia di età. Musei scientifici, come la Città della Scienza di Napoli o il Museo di Trento, puntano al coinvolgimento del pubblico e addirittura portano i laboratori all'interno dei musei. Il Municipio di Roma II, per esempio, ha deciso di instaurare un dialogo con la cittadinanza tramite l'Osservatorio "Scienza per la società", che si propone di promuovere un laboratorio scientifico partecipativo che contribuisca allo sviluppo di nuove proposte nell'ambito della didattica, della formazione e della comunicazione scientifica, oltre a rafforzare il pensiero scientifico nel contesto sociale. Durante il Settimo programma quadro erano 17 i progetti supportati da fondi europei. Anche l'Italia ha aderito a programmi europei, vere e proprie ricerche che hanno dato supporto alle attività degli scienziati o che hanno permesso di raccogliere le opinioni dei cittadini. Ad esempio l'Italia ha partecipato a GAP2, un progetto di *citizen science* sulla pesca; o alla consultazione sulla gestione dei rifiuti (*Voices for Innovation*); o ancora alla gestione dell'ambiente tramite le information and communication technologies (ICT) come nel progetto *Everyaware*.

I VANTAGGI E GLI SVANTAGGI DELLA PARTECIPAZIONE

Ma perché tanto interesse nei confronti della scienza partecipata? Se è vero che il denaro derivato dalla sfera pubblica costituisce una fetta importante dei finanziamenti alla scienza, allora il consenso popolare è un aspetto da tenere in considerazione. Quando le persone comuni sono tenute distanti dai

processi scientifico-decisionali, è facile che venga meno il sostegno, e che il sentimento più diffuso divenga quello di diffidenza e paura verso quelle “verità” calate dall’alto. All’inizio degli anni ‘70, Paul Couderc riteneva che l’opposizione nei confronti della scienza fosse causata «dalla diffusa carenza a livello della popolazione comune della conoscenza dei principali concetti scientifici, degli obiettivi della scienza, delle sue capacità e delle sue promesse». E infatti i processi partecipativi iniziati nel Regno Unito nel corso degli anni ‘80 erano pensati come strumenti per colmare le carenze culturali in ambito scientifico e tecnologico: erano una prevenzione, una sorta di vaccino nei confronti delle controversie che il progresso scientifico man mano introduceva. La scienza vedeva la persona comune come un’oppositrice dell’avanzamento scientifico e tecnologico, e si sentiva responsabile solo di far accettare le novità o rassicurare invece che instaurare un dialogo. I governi poi guardavano alla partecipazione non come all’opportunità di ripensare sotto una diversa prospettiva il modo per affrontare problemi e sfide, ma piuttosto come un modo per rinforzare la fiducia verso deliberazioni di fatto già prese.

Questa impostazione è tuttavia fallita dopo che sono stati mal gestiti alcuni fatti riguardanti la scienza, come l’epidemia di BSE o l’introduzione degli Ogm. In tempi più recenti la partecipazione si è trasformata da un monologo a un dialogo, dimostrando a scienziati e a governatori che i non - esperti hanno idee proprie riguardo a scienza e sviluppo tecnologico, e che dal dialogo con loro possono scaturire riflessioni



I ricercatori hanno ruolo importante, devono però essere preparati al dialogo e a una comunicazione efficace

provocatorie e stimolanti. I processi partecipativi se ben condotti possono dunque favorire la scienza e, tenendo conto di queste considerazioni, è cresciuta la fiducia da parte di scienziati e istituzioni verso un sistema che assicuri la partecipazione del grande

pubblico in ambito scientifico e tecnologico. Secondo le impostazioni più recenti, i migliori risultati in tal senso li ha ottenuti chi ha saputo coinvolgere il proprio pubblico a monte, cioè prima che gli sviluppi scientifici prendessero una direzione ben definita. Se il discorso vale soprattutto per le tecnologie di nuova introduzione (ad esempio le nanotecnologie o la biologia sintetica), è vero anche che il coinvolgimento popolare aiuta a dare scadenze ad agende ampie e piene di sfide, ad esempio all’agenda per il clima. Vi sono poi altri aspetti del dibattito popolare che favoriscono la scienza: un dialogo che includa considerazioni sul contesto etico, politico ed economico nel quale le innovazioni vengono introdotte, aprono alla ricerca altre possibilità e altre strade che magari sarebbero sfuggite in un ambito scientifico in senso stretto.

Nel momento in cui partecipano ai dibattiti persone di tutte le provenienze ed estrazioni sociali, le opportunità della scienza si schiudono a un più ampio spettro di esigenze. Il fatto di rendere pubblica la scienza spinge a riaprire questioni accantonate, aumentando la conoscenza anche di quegli aspetti che talvolta vengono insabbiati o bloccati per interessi e giochi di potere. I processi partecipativi possono pure essere un punto di osservazione privilegiato per i governanti, perché sono occasioni per conoscere la gente comune e per scoprire il suo modo di formulare analisi e opinioni prima di passare all’azione. Non da ultimo, anche la gente comune trae vantaggio da questa vicinanza con la scienza: il lasciarsi coinvolgere in questi processi è un’occasione da non sprecare di democrazia messa in pratica. Grazie al coinvolgimento delle persone non-esperte si sviluppa una maggiore sensibilità verso le materie non umanistiche, e si assiste a una rivalutazione della ricerca. L’adesione a programmi di partecipazione permette di acquisire un bagaglio di conoscenze nonché arricchirsi di molteplici punti di vista, che divengono un riferimento stabile nel momento in cui i cittadini sono chiamati a prendere una posizione e a fare delle scelte. La forma di ricerca tipica della *citizen science* accentua ulteriormente la sensibilità verso la scienza, per-