

letture

Gli scienziati e la ricerca secondo i giovani

Andrea Rubin

Le scoperte in ambito scientifico e i costanti sviluppi nel settore tecnologico, con la conseguente applicazione nella vita di tutti i giorni, ci pongono di fronte a continue e sempre nuove domande di *governance* del processo tecnoscientifico. A rispondere a queste domande sono chiamati i cittadini di oggi ma, ancor più interessati, sono soprattutto i giovani. Nonostante le ragazze e i ragazzi, con le proprie scelte, avranno un ruolo determinante nel (ri)definire il quadro dei rapporti tra scienza e società, sono assai sporadiche – soprattutto in Italia – ricerche sistematiche che indagano il rapporto e le opinioni dei giovani rispetto alla scienza e allo sviluppo tecnologico. Eppure, come hanno osservato le rilevazioni condotte da *Observe – Science in Society* ormai da oltre un decennio, sono proprio i più giovani quelli che fruiscono maggiormente di contenuti relativi alla scienza e alla tecnologia nei media (in particolare attraverso i social network), visitano più assiduamente mostre e musei scientifici e, in generale, mostrano un approccio più favorevole allo sviluppo tecnoscientifico oltre a risultare più «alfabetizzati» alla scienza. Le ricerche condotte si concentrano prevalentemente sulla *science education* ma trascurano (troppo) spesso le opinioni e l'immagine che i giovani hanno della scienza, della tecnologia e degli scienziati.

L'aver rivolto l'attenzione su questi aspetti è, forse, il merito maggiore di Giuseppe Pellegrini, sociologo della scienza e presidente del centro di ricerca *Observe – Science in Society*, che nel suo libro *Narrazioni di mondi possibili* ha analizzato 1.600 racconti sulla scienza scritti per il concorso "La scienza narrata", un'iniziativa promossa da Merck, che da oltre dieci anni impegna gli studenti delle scuole superiori italiane. Ne emergono importanti spunti di riflessione. Per prima cosa, dai racconti degli adolescenti la scienza ricopre un ruolo centrale nella società e nella quotidianità contemporanea e i giovani rivolgono molte aspettative nei confronti della ricerca tecnoscientifica. È soprattutto la biomedicina a rappresentare la scienza nell'immaginario giovanile. Ciò permette agli adolescenti di esprimere i propri dubbi rispetto agli effetti sociali e individuali dello sviluppo tecnologico: nei racconti, le malattie vengono spesso presentate come «effetti collaterali dello sviluppo scientifico». I giovani non evitano di porre la ricerca scientifica dinanzi a una serie di fondamentali «dilemmi morali», evidenziando che «la fiducia nella scienza e nelle istituzioni non è mai disgiunta dalle questioni morali e dai valori». Pellegrini mette così in luce che, se da un lato ragazze e ragazzi esaltano i benefici che possono derivare dall'attività scientifica, dall'altro però non mancano di sottolineare alcune preoccupazioni per i possibili effetti negativi della tecnologia o le implicazioni etiche connesse al suo sviluppo. «Incertezza e impotenza sono elementi che caratterizzano la scienza in modo inevitabile» secondo i racconti scritti dai ragazzi e dalle ragazze. A dimostrazione delle capacità analitiche degli adolescenti, si tratta di questioni a lungo dibattute da filosofi ed epistemologi della scienza. Un altro ri-

sultato interessante per quanto riguarda i futuri sviluppi del rapporto tra scienza e società è riservato all'immagine che degli scienziati e dei ricercatori esce dai racconti scritti dai giovani italiani e dal ruolo pubblico che essi attribuiscono a chi fa scienza: gli scienziati non sono più uomini e donne, solitari e strani, chiusi nei loro laboratori polverosi e disordinati, bensì figure con un'importante rilevanza sociale e dalla forte presenza pubblica.

Per quanto riguarda il lavoro dello scienziato, i giovani lo immaginano sia come un'attività dura e particolarmente impegnativa, sia un mestiere sconosciuto e misterioso. Lo scienziato è una figura tutto sommato isolata, che fa un lavoro speciale – sia nel senso di un po' strano, sia non accessibile a tutti perché complicato. Un'immagine che richiama le figure di scienziati presenti nella letteratura o nei film (si pensi, per esempio, alla figura di Doc in *Ritorno al Futuro*) che ancora oggi continuano a rappresentare la scienza in modo caricaturale e fantasioso.

Pur partendo dai racconti di ragazze e ragazzi, Pellegrini trae considerazioni utili a una riflessione generale sul ruolo della scienza nella società. L'autore osserva che «le tematiche oggetto di valutazioni negative, proposte nei racconti, segnalano casi in cui la scienza pretende di dare risposte definitive». Si tratta di "preoccupazioni" condivise dall'opinione pubblica italiana, come rivelano le indagini annuali su questi temi, che esprime «scetticismo nei confronti dell'onnipotenza scientifica». La scienza, inoltre, non è mai affrontata acriticamente dai giovani studenti. Nella loro valutazione dell'impresa scientifica rientrano sempre delle considerazioni morali, così come non vengono trascurati i già sottolineati limiti di incertezza e indesiderabilità che l'attività scientifica e lo sviluppo tecnologico portano con sé. Il rischio, insomma, di incorrere in una «eterogenesi dei fini», per utilizzare l'espressione nietzschiana, magistralmente riassunta da Stanley Kubrik in *2001: Odissea nello spazio*. Studenti e studentesse si muovono, di volta in volta, tra una visione che esalta le potenzialità della scienza e della tecnologia, e una visione critica che pone interrogativi su temi come la sperimentazione animale o il rapporto con la tecnologia. *Narrazioni di mondi possibili* si pone dunque come un breve e utile strumento per capire come i giovani vivono il complesso rapporto fra conoscenza scientifica e qualità della vita, ma anche per tratteggiare i principali argomenti in cui si articola il rapporto tra scienza, tecnologia e società. Date le scarse ricerche sull'importante rapporto tra giovani e scienza, approfondimenti come quello proposto da Pellegrini sono quanto mai auspicabili oltre che necessari.

Narrazioni di mondi possibili.
Giovani e immaginario scientifico
 GIUSEPPE PELLEGRINI
 Il Mulino, 2018
 pp. 131, euro 14,00



Il futuro alle porte

Salvatore Marazzita

Non è singolare notare come il visionario della robotica Isaac Asimov si fosse premurato di inserire i suoi racconti sui robots e i loro rapporti con gli umani in un quadro etico di riferimento, le tre leggi della robotica? Si tratta di norme atte a regolare le implicazioni possibili tra esseri umani e automi. Tutti i racconti di robotica del chimico scrittore si fondano sulle possibili distorsioni e interpretazioni di queste leggi fondamentali. Un robot non può recar danno a un essere umano né può permettere che, a causa del proprio mancato intervento, un essere umano riceva danno; un robot deve obbedire agli ordini impartiti dagli esseri umani, purché tali ordini non contravvengano alla Prima Legge; un robot deve proteggere la propria esistenza, purché questa autodifesa non contrasti con la Prima o con la Seconda Legge. Un impianto etico vero e proprio, un modo di regolare cioè il comportamento dei futuri uomini meccanici, umanoidi e non, che con i loro cervelli "positronici" rischiano di mettere in discussione i pilastri della civiltà contemporanea. In un mondo che si avvia verso una convivenza sempre più massiva tra uomini e macchine, già di fatto in atto, è necessario fissare dei confini, interrogarsi eticamente sui possibili tipi di relazione e implicanze relazionali. Asimov ha saputo mostrare le sfumature più sottili e problematiche del mondo uomo-macchina, lo ha fatto al modo della fantascienza e della futurologia, ma si comincia realmente ad imporre una riflessione che sia in grado di percorrere e analizzare le vie indicate dallo scrittore di "Io, Robot" nel 1950.

L'intelligenza artificiale mostra delle strade di percorribilità scientifica e sociale mai pensate prima. L'intelligenza artificiale è già qualcosa in più del semplice braccio meccanico che opera in fabbrica o del personal computer e inquieta e affascina perché il lavoro degli sviluppatori ha l'obiettivo di varcare una soglia, di andare ad occupare uno spazio che fino ad oggi è stato considerato il discrimine tra l'uomo e la macchina, ma anche tra l'uomo e l'animale: la comprensione, la conoscenza. Il fatto che una macchina possa essere in grado di comprendere il nostro linguaggio, forma ed espressione della nostra articolazione di pensiero, e di rispondere alle nostre esigenze, di analizzare i nostri bisogni, di entrare nella nostra vita. Questo ci affascina e ci turba al contempo, dal momento che si ha la netta percezione che possa venire meno una separazione millenaria, quella tra l'uomo come creatore e il prodotto della sua creazione, tra il soggetto e l'oggetto. L'intelligenza artificiale potrebbe distorcere questo rapporto, dal momento che, attraverso di essa, l'oggetto potrebbe iniziare a possedere una "soggettività", espressa attraverso la comprensione e la possibilità di apprendimento. L'indistinzione fra naturale e prodotto potrebbe implicare una mutazione della modalità esistenziale in cui ciascuno si pone anche nei confronti di sé stesso e della propria identità.

Le possibilità di una tecnologia in via di forte sviluppo sembrano quindi toccare e implicare questioni che non riguardano solo la scienza, ma si affacciano invece alla finestra della filosofia, della psicologia e delle

scienze cognitive. Si pensi al solo concetto di coscienza, con tutte le complesse questioni a cui necessariamente è legato. La possibilità di riprodurre artificialmente una forma di coscienza, che lo crediamo possibile o meno, apre ad una riflessione sull'essere umano, sul tentativo di definirne la natura, procedendo perfino per opposizione, ovvero ragionando in senso negativo su ciò che non si può definire umano, come le macchine. Il punto sta qui: i confini si stanno assottigliando. Ci staremmo dunque avvicinando ad una "singolarità" in campo tecnologico? Ad un punto in cui il progresso tecnologico arriverebbe ad un livello tale da sfuggire alla capacità di comprensione e previsione dell'uomo su di esso? Una singolarità di questo tipo avrebbe lo stesso impatto della rivoluzione copernicana nel '500: potrebbe modificare l'assetto stesso della nostra società, il nostro concetto di umanità, mettere in crisi i nostri sistemi economici e sociali, modificare le nostre regole di convivenza, i nostri sistemi di pensiero. Gli avanzamenti della conoscenza nei campi dell'Intelligenza artificiale e della neurotecnologia rendono l'avvento della singolarità tecnologica realmente probabile, lavorando entrambe sul terreno dell'intelletto, organo cognitivo e creativo dell'uomo. Intelletto potenziato, protrazione della coscienza, riparazioni neurologiche, "transumanesimo" come possibili scenari determinati da una singolarità tecnologica sono i temi trattati, analizzati e ragionati da Murray Shanahan, professore di Robotica cognitiva al dipartimento di Computing dell'Imperial College di Londra. Nel suo libro *La rivolta delle macchine* si entra nel complesso concetto di singolarità tecnologica e si tenta di comprendere se sia possibile che un evento così impattante sulla vita dell'uomo possa accadere e, se può, quando. È l'occasione di guardare da vicino, esposte in maniera chiara e dettagliata, le teorie e le applicazioni scientifiche sull'intelligenza artificiale e le sue implicazioni e possibilità. Una lettura importante per guardare ad un futuro tecnologico che si avvicina e si sta concretizzando sotto i nostri sguardi.

La rivolta delle macchine
MURRAY SHANAHAN
LUISS University Press, 2018
pp. 208, euro 20,00

