

Cathy O’Neil, *Armi di distruzione matematica* (Bompiani, 2017)

Andrea Chiantini

Il titolo *Armi di distruzione matematica* è un gioco di parole che richiama le classiche armi di distruzione di massa, che possono uccidere un numero illimitato di persone. L’unica differenza è che quelle di matematica uccidono metaforicamente, ovviamente.

O’Neil, da buon ex analista quantitativa e *data scientist*, sa bene che la matematica non è un’opinione, ma riconosce anche che, nei contesti informatici, questo principio non sempre dovrebbe essere valido. In queste situazioni, la matematica non è e non può essere indiscutibile. Quando è applicata alle moderne tecnologie, infatti, essa produce e riverbera una serie di classificazioni e pregiudizi discriminatori sulla società, molto spesso senza ammettere modalità di replica o di difesa a causa di una diffusa fiducia cieca nei confronti delle sue operative “armi di distruzioni”: gli algoritmi e i big data. Il principio che invece deve valere *primus omnium*, riguarda proprio il diritto di difesa dell’essere umano, in quanto il giudizio tecnologico dovrebbe avere un impatto minore sul giudizio umano, o meglio, dovrebbe supportarlo e rafforzarlo ma non prenderne le veci. O’Neil è consapevole che «la matematica merita ben altro di queste armi di distruzione, e altrettanto la democrazia» (p. 315).

Non a caso, come riporta il Dizionario Etimologico, il termine matematica deriva dal greco *mathēmatikḗ* e significa «acconcio (disposto) all’imparare». In questo senso, il significato della parola stessa rimanda all’idea di un apprendimento continuo, una disposizione ad imparare in maniera continuativa. Questo implica una continua negoziazione e revisione dei risultati prodotti tramite gli algoritmi, che non devono esser certo presi per assiomi.

La matematica, come tutti sanno, genera dei modelli e «un modello è una rappresentazione astratta di un determinato processo» (p. 29), e in generale essi «ci dicono che cosa aspettarci e guidano le nostre decisioni» (p. 30). Ad ogni modo, «una formula [...] potrebbe in teoria essere del tutto innocua. Ma se cresce a tal punto da diventare uno standard nazionale o globale, crea una sua economia distorta e distopica» (p. 76). Tanto è vero che O’Neil, non appena si è accorta che i risultati prodotti dagli algoritmi venivano considerati dai decisori come la nuova bocca della verità e che

Sapienza Università di Roma (andrea.chiantini@live.it)

le armi di distruzione matematica avevano contribuito a generare la crisi finanziaria del 2008, si è definita «traumatizzata» (p. 49). Così, aderendo al movimento Occupy, movimento di protesta pacifico contro le iniquità prodotte dal capitalismo finanziario, ha poi voluto gettare nuova luce su un fenomeno che si presta a essere molto trendy e allettante, ma che in realtà contiene dei lati oscuri da non sottovalutare.

Molti sono i settori della società che si avvalgono degli algoritmi. Dalle assicurazioni al mondo accademico, alle campagne politiche. Ed essendo classificati in nuovi tipi di segmenti di mercato non c'è «nessuna *safe zone*» (p. 235), per nessuno. Questo perché spesso le tecnologie contengono dei pregiudizi. In altre parole, cosa può fare l'individuo se è una macchina a decidere per lui cosa debba fare o a giudicarlo? Una macchina che è paragonabile a una scatola nera, che produce degli output, ma di cui non conosciamo il funzionamento. Cosa si può fare se una valutazione algoritmica giudica uno dei migliori insegnanti di una scuola come non idoneo a svolgere la sua attività? Com'è possibile? Si tratta di semplice sfortuna o forse dietro ci sono delle manipolazioni e dei sistemi ingiusti? Analogamente, se un algoritmo ci giudica in base alla nostra personalità nel ricercare lavoro, a nostra insaputa, e quindi veniamo automaticamente esclusi da quella candidatura? E se un giudizio porta ad avere «persone innocenti circondate da criminali (che) vengono maltrattate, e criminali circondati da persone rispettose della legge (che) ottengono la promozione»? (p.153)

Se vogliamo provare a rispondere a questi interrogativi bisogna andare oltre lo stato delle cose, oltre le apparenze e, come sostiene O'Neil, «dobbiamo chiederci non soltanto chi ha progettato il modello ma anche lo scopo che quella persona o quell'azienda si sono prefissi di ottenere» (p. 34).

Oltre all'obiettivo di un irrefrenabile desiderio di controllo e di predominio, c'è da notare come questi modelli matematici contribuiscano indirettamente ad aumentare il cosiddetto effetto di polarizzazione dei mercati, per cui chi è povero verrà penalizzato sempre più, non avendo i giusti mezzi e le adeguate conoscenze per reagire, mentre chi è ricco si arricchirà ancor di più. Tuttavia, in questo ciclo, anche gli stessi ricchi subiscono dei danni, perché chiamati, ad esempio, a fare i conti con quella che O'Neil definisce «la corsa agli armamenti» (p. 75), per migliorarsi costantemente per stare sempre ai primi posti.

Per motivi analoghi, in questa bilancia che vede i due piatti in una situazione di squilibrio nei vantaggi, tra possessori e non possessori di «armi», è bene sottolineare che il confine tra le due categorie di soggetti è piuttosto sottile. Proprio perché gli svantaggi riguardano l'intera società, lo stesso *data scientist* o dirigente aziendale, a sua volta è un consumatore

che produce dati e quindi non è immune dall'essere costantemente controllato. Dunque, egli stesso può cadere vittima dei dati stessi, o meglio dei suoi dati personali, anche se, certamente, un *data scientist*, essendo più preparato, sa difendersi meglio. Ma, sebbene possa sembrare paradossale, l'uso dei dati può sfuggire di mano anche a chi di solito li usa, perché questi problemi riguardano tutti, indipendentemente dal ruolo che si ricopre. Anche chi sa utilizzare i dati non è detto che abbia sempre la possibilità di salvaguardarsi, perché ciò presuppone un'autocoscienza costante di ciò che accade a livello globale.

È evidente che non si sta parlando di un fenomeno da considerare come il male assoluto, poiché queste "armi" di per sé sono solo strumenti. Il fenomeno è solamente una delle molteplici declinazioni del capitalismo finanziario, per cui il principio dominante è l'accumulazione dei profitti, di cui questi mezzi tecnologici fungono da strumento amplificatore.

È quindi necessario per O'Neil, ripensare ai modelli matematici, che di per sé, per le loro intrinseche potenzialità e per quello che offrono, sono essenziali e funzionali alla società di oggi. Come sostiene O'Neil infatti, «ho visto tanti modelli matematici emergenti che potrebbero essere usati per una buona causa e altrettanti che hanno le potenzialità per dare ottimi risultati, a patto che non se ne faccia un uso sbagliato» (p. 312). In questa direzione, un esempio di modello matematico adoperato per il bene comune è quello che è stato sviluppato da Mira Bernstein (p. 312), che analizza le forniture industriali per scoprire se quei prodotti sono stati creati con il lavoro forzato. Dunque, si avverte l'esigenza di un utilizzo più etico e di ri-pensare e ri-progettare queste "armi" a favore dell'umanità.

Così come le più lontane "tecnologie" e invenzioni umane (si pensi alla scrittura, come anche alla stampa) sono state appositamente create a sostegno dell'attività umana nella sua interezza, anche le tecnologie informatiche devono sostenere e favorire, allo stesso modo, tutti quanti gli esseri umani.

Questo saggio di Cathy O'Neil, dal titolo originale *Weapons of Math Destruction*, edizione italiana Bompiani, ha il pregio di essere scritto in maniera sì professionale, ma utilizzando un linguaggio scorrevole che permette di essere accessibile a tutti, anche a chi non è del settore o a chi viene a contatto con queste tematiche per la prima volta. A quasi 3 anni dalla prima pubblicazione, questo testo si presta a essere un punto di riferimento per la letteratura epistemologica, poiché illustra diversi *case studies* di applicazione degli algoritmi, mostrandone gli effetti e gli impatti negativi sulla società: sono proprio i numerosi esempi e le storie realmente accadute, riportate da O'Neil, il punto di forza di questo libro.

Il contributo di O'Neil è ancor più fondato e lungimirante proprio per il suo non essere semplicemente una terza parte "esterna" con interessi in materia, bensì per essere una informatica che ha contribuito a sviluppare questi strumenti. La sua autorevolezza deriva dall'aver vissuto molte di quelle situazioni e dall'esser stata all'interno del contesto che descrive e soprattutto dal sapere cosa c'è dietro le quinte, sebbene alcune vicende non le abbia vissute in prima persona. Senza dubbio è una lettura che fa riflettere, ma il suo scopo non si esaurisce qui. Il testo deve essere inteso come uno strumento che fornisce delle linee guida per affrontare e vedere il mondo che ci circonda in un'altra ottica. Dunque, dalla teoria alla pratica. Dagli insegnamenti di autori come O'Neil alla messa in atto di soluzioni alternative e concrete, che possano venire incontro alle esigenze e al benessere di tutti, soprattutto di «tutti coloro che partono sfavoriti» (p. 5). È questo il fine ultimo, l'auspicio che la nostra autrice cerca di raggiungere diffondendo la sua conoscenza. Con la consapevolezza che nel futuro gli algoritmi e i big data faranno ancora più parte della nostra vita, dobbiamo cercare di conoscerli meglio. Questo non vuol dire che è sbagliato utilizzarli ma che, proprio perché lo sono, occorre incrementarne la conoscenza, la consapevolezza sia degli usi positivi che si possono fare con essi, sia degli usi negativi con le relative conseguenze che possono scaturire. Inoltre, O'Neil ci avverte riguardo all'importanza di rinunciare all'efficienza e all'accuratezza del modello matematico a favore di una maggiore giustizia, di una corretta equità e di una più forte democrazia. Diventa, dunque, importante assicurare la trasparenza, rivelare quali siano i dati presi come input e sottoporre i risultati a verifiche esterne. E per garantire tutto questo è altrettanto importante, come sottolinea O'Neil, non considerare questi modelli come entità potenti e inevitabili, ma ricordarci che la responsabilità delle scelte che facciamo sui dati che verranno utilizzati è anche nostra. Quindi, dobbiamo prestare molta attenzione, nel limite del possibile e laddove sarà possibile intervenire controllando i processi, a fornire i nostri dati personali. Tuttavia, essendo tecnologie recenti, necessitano ancora di una serie di miglioramenti a livello sociale, etico e normativo, quindi la questione è ancora aperta e i possibili futuri sviluppi della ricerca potrebbero dar luce a una auspicabile maggior conciliazione tra l'uso della tecnologia e l'etica di utilizzo. Ad ogni modo, possiamo dire, in conclusione, che bisogna riconoscere l'importanza del concetto che Davide Bennato definisce *dataumanesimo*, poiché quando vengono toccati con mano dei dati, l'attenzione deve essere massima, dal momento che dietro a essi, dietro a ogni informazione elaborata che ne deriva, c'è sempre un essere umano che merita il dovuto rispetto.

Bibliografia

- Bennato, D. (2015), *Il computer come macroscopio. Big data e approccio computazionale per comprendere i cambiamenti sociali e culturali*, Milano, Franco Angeli.
- Matematica, Matematica* «Dizionario etimologico online», <https://www.etimo.it/?term=matematica> [consultato il 16/04/2019].

