

SCIENZA & POLITICA

per una storia delle dottrine



Teorie e dimensioni del potere algoritmico, tra agency e dominio

Theories and Dimensions of Algorithmic Power,
between Agency and Domination

Massimo Airoidi

massimo.airoidi@unimi.it

Università degli Studi di Milano

ABSTRACT

Questo articolo rilegge la letteratura critica e sociologica su algoritmi e IA alla luce di teorie sociali antropocentriche intorno al potere e alle sue dimensioni. Utilizzando come punto di partenza la classica distinzione concettuale tra potere di (agency) e potere su (dominio), illustro due teorizzazioni principali dell'agency degli algoritmi, che qui chiamo "reticolare" e "culturale", e concettualizzo quattro dimensioni del dominio algoritmico: coercizione opaca, autorità computazionale, condizionamento strutturale e governamentalità dei dati.

PAROLE CHIAVE: Potere; Algoritmi; IA; Agency; Dominio.

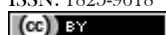
This article reviews the critical and sociological literature on algorithms and AI in light of anthropocentric social theories of power and its dimensions. Building on the classic conceptual distinction between power to (agency) and power over (domination), I outline two main theorizations of algorithmic agency, which here I call "networked" and "cultural", and conceptualize four dimensions of algorithmic domination: opaque coercion, computational authority, structural conditioning, and data governmentality.

KEYWORDS: Power; Algorithms; AI; Agency; Domination.

SCIENZA & POLITICA, vol. XXXVI, no. 70, 2024, pp. 49-63

DOI: <https://doi.org/10.6092/issn.1825-9618/19863>

ISSN: 1825-9618



1. Introduzione

La discussione accademica interdisciplinare intorno al potere di algoritmi e sistemi di intelligenza artificiale (IA) è vasta, ramificata e disomogenea, a livello e teorico e concettuale. L'idea condivisa è che le macchine computazionali abbiano – o, meglio, esercitino – una qualche forma di potere: potere di agire in modi che non riflettono meccanicamente le intenzioni e i valori degli sviluppatori, nonché potere sugli individui, i gruppi sociali e le manifestazioni culturali oggetto di calcoli, predizioni e classificazioni automatiche¹. Finora gli studi critici sugli algoritmi – o *critical algorithm studies* – hanno raramente tentato di leggere questo potere multiforme, (socio)tecnico e più che umano attraverso le lenti concettuali della teoria sociale e politica classica². Dal canto suo, la teoria sociale, quando si è avventurata fuori dalla sua *comfort zone* antropocentrica, verso quell'area liminale in cui agency umana e algoritmica si mischiano e confondono, lo ha spesso fatto senza porre adeguata attenzione alle caratteristiche tecniche e ai contesti applicativi dei sistemi automatici che governano la società³. Così “potere algoritmico” è diventata progressivamente una *buzz word* accademica come tante: un *floating signifier* ancorato alla teoria soltanto da qualche rapida citazione (solitamente di Foucault) e scollegato, quindi, dai dibattiti intorno al potere che animano la filosofia politica e la teoria sociologica.

Questo articolo prova a creare un ponte tra gli studi critici sugli algoritmi e le teorie sociali classiche sul potere. A differenza di recenti lavori sul tema, qui non intendo analizzare i *loci* del potere degli algoritmi – ovvero se esso risieda in ultima istanza nelle scelte a porte chiuse dei programmatori, negli immensi database utilizzati per l'apprendimento automatico, o nell'infrastruttura delle piattaforme in cui essi sono massicciamente dispiegati⁴. Tento invece di disarticolare alcune teorie e dimensioni di questo potere, guardando in particolare agli algoritmi di machine learning alla base dell'odierna IA.

A questo scopo, parto da due nozioni complementari e ormai classiche: potere in quanto agency (“potere di”, o *power to*), e potere in quanto dominio (“potere su”, o *power over*).⁵ Rileggendo la recente letteratura critica e sociologica sul potere algoritmico attraverso queste lenti concettuali, descrivo dapprima due visioni teoriche principali del *potere di* degli algoritmi – reticolare e culturale – e, in seguito, quattro dimensioni del loro *potere su* – coercizione opaca, autorità computazionale, condizionamento strutturale e governamentalità dei dati. Provo così a rispondere criticamente a due domande centrali per comprendere il funzionamento del

¹ Si vedano J. BURRELL – M. FOURCADE, *The Society of Algorithms*, «Annual Review of Sociology», 47, 1/2021, pp. 213-237; D. CARDON, *The Power of Algorithms*, «Pouvoirs», 164, 1/2018, pp. 63-73; T. BUCHER, *If... Then: Algorithmic Power and Politics*, Oxford, Oxford University Press, 2018; D. BEER, *The Social Power of Algorithms*, «Information, Communication & Society», 20, 1/2017, pp. 1-13.

² M. AIROLDI, *Lo spettro dell'algoritmo e le scienze sociali. Prospettive critiche su macchine intelligenti e automazione delle disuguaglianze*, «Polis», 35, 1/2020, pp. 111-128.

³ D. NEYLAND, *The Everyday Life of an Algorithm*, New York, Springer International, 2019.

⁴ Ad esempio I. CONSOLATI, *Per una semantica del potere algoritmico. Prospettive e problemi*, «Filosofia politica», 37, 2/2023, pp. 329-344; M. FRAPPON, *Il potere delle piattaforme come infrastrutture. Tecnica, estetica, egemonia*, «Scienza & Politica. Per una storia delle dottrine», 35, 69/2023, pp. 35-51.

⁵ Secondo Pansardi, la differenza tra le due nozioni «è da ricercarsi nel fatto che mentre “potere su” si riferisce alla causazione di comportamenti di altri individui, il concetto di “potere di” si riferisce all'abilità di un determinato agente di causare certi effetti o stati di cose. Inoltre, differenze fra “potere di” e “potere su” sono da ritrovarsi in relazione al tipo di soggetto a cui viene attribuito il potere: mentre il “potere di” è generalmente interpretato come una proprietà di individui o gruppi, “potere su” è stato attribuito, da approcci diversi, a individui, gruppi, istituzioni, nonché alla stessa struttura sociale». P. PANSARDI, *Potere. Un'analisi concettuale*, Roma, Carocci, 2018, pp. 13-14.



potere all'interno di società piattiformizzate e datificate⁶: nel caso di sistemi algoritmici e di IA, si può parlare di *agency*? E in quali modi queste macchine esercitano un *dominio* su individui, cultura e società?

2. *Potere di*: agency, algoritmi e *machine learning*

La definizione più celebre di potere è forse quella data da Max Weber in *Economia e società*: “qualsiasi possibilità di far valere entro una relazione sociale, anche di fronte ad un’opposizione, la propria volontà, quale che sia la base di questa possibilità”. In questo senso, il potere è inteso come una relazione sociale asimmetrica, o *potere su*. Esiste tuttavia una seconda interpretazione del termine: il potere infatti è anche l’abilità di agire e produrre determinati risultati⁸. Questa seconda idea di *potere di* indica la “capacità di un singolo attore di raggiungere un fine o una serie di fini”⁹. In quanto tale, è spesso connotata positivamente, come *empowerment*, oltre che comunemente associata al mondo della tecnica – ad esempio, “una macchina potente”.

Si può notare come le definizioni di *potere di* tendano a combaciare con quelle classiche di agency – la capacità di “fare la differenza” nel mondo sociale, esercitando “una sorta di potere”¹⁰. Tornando agli algoritmi, una prima (spinosa) questione da affrontare è dunque proprio quella dell’agency: possiamo considerare i sistemi automatizzati che raccomandano contenuti sui social media, filtrano email indesiderate, completano messaggi o generano immagini come degli agenti sociali col *potere di* “fare la differenza”?

Non importa quanto sofisticato sia un sistema di IA: ciò che fa in pratica è replicare *pattern* appresi dai dati usati per l’addestramento, o *training*. Anche modelli linguistici di ultima generazione, come quello usato da ChatGPT, in fondo non sono altro che “pappagalli stocastici”¹¹, sui quali proiettiamo unilateralmente qualità umane¹². Se le macchine computazionali non possono essere considerate al pari di soggetti senzienti, si può comunque sostenere che queste possiedano (alcune) capacità agentiche¹³. Gli studi critici e sociologici si dividono, però, in merito al tipo di agency, o *potere di*, degli algoritmi.

L’agency non umana è un tema a lungo dibattuto nelle scienze sociali¹⁴. Negli anni Ottanta, quando molte teorie antropocentriche insistevano sul ruolo delle intenzioni e della coscienza nel guidare il comportamento individuale, i teorici dell’*Actor Network Theory* (ANT) sono stati tra i primi a proporre un’interpretazione “simmetrica” della nozione di agency, estesa relazionalmente alle “masse

⁶ J. VAN DIJCK – T. POELL – M. DE WAAL, *Platform society: valori pubblici e società connessa*, Milano, Guerini Scientifica, 2019.

⁷ M. WEBER, *Economia e società*, vol. I, Milano, Edizioni di Comunità, 1961, p. 51.

⁸ P. PANSARDI, *Potere. Un’analisi concettuale*, p. 13.

⁹ A. ALLEN, *The Power of Feminist Theories: Domination, Resistance, Solidarity*, Boulder, Westview Press, 1999, p. 126, trad. mia.

¹⁰ A. GIDDENS, *The Constitution of Society: Outline of the Theory of Structuration*, Berkeley, University of California Press, 1984, p. 14, trad. mia.

¹¹ E.M. BENDER – T. GEBRU – A. McMILLAN-MAJOR – S. SHMITCHELL, *On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big?*, Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency, March 2021, pp. 610-623.

¹² S. NATALE, *Macchine ingannevoli: Comunicazione, tecnologia, intelligenza artificiale*, Torino, Einaudi, 2022.

¹³ Si veda M. AIROLDI, *Machine habitus: sociologia degli algoritmi*, Roma, Luiss University Press, 2024.

¹⁴ Si veda C. BORCH, *Machine Learning and Postcolonial Critique: Homologous Challenges to Sociological Notions of Human Agency*, «Sociology», 57, 6/2023, pp. 1450-1466.

mancanti” di oggetti materiali, batteri, idee e dispositivi tecnologici¹⁵. Secondo questa visione alternativa, il potere degli “attanti” non umani di partecipare alla vita sociale non è radicato in una coscienza e intenzionalità simili a quelle umane, ma piuttosto in reti di “alleanze” socio-materiali. Per esempio, Latour illustra il ruolo agentic degli oggetti nell’esercizio del potere attraverso l’esempio dei pesi metallici attaccati alle chiavi delle vecchie camere d’albergo, i quali aumentano la possibilità che la volontà dei loro alleati umani – i gestori dell’hotel – venga esercitata contro i clienti sbadati che perdono le chiavi¹⁶.

La nozione di agency non umana che ne deriva, intesa come proprietà emergente di *network* ramificati di relazioni più che umane, si è diffusa ben oltre i confini dell’ANT, per essere poi ampiamente adottata dalla letteratura critica su piattaforme, algoritmi e IA¹⁷.

Secondo questa teoria reticolare dell’agency, gli algoritmi sono da intendersi come elementi all’interno di complessi *assemblage* di infrastrutture digitali, dati, protocolli, interfacce, parametri, valori culturali e obiettivi arbitrari. Questo implica che, piuttosto che vedere sistemi algoritmici e di IA come “oggetti tecnici che singolarmente partecipano a molte interazioni culturali diverse”, dovremmo interpretarli come “oggetti instabili”, costantemente agiti da pratiche socio-materiali e, in ultima analisi, “inseparabili” da una complessa ecologia di relazioni sociotecniche¹⁸. L’idea reticolare dell’agency algoritmica prende le distanze da quello che Ziewitz chiama provocatoriamente “algorithmic drama”, ovvero la frequente esagerazione del potere delle macchine computazionali, rappresentate come delle *black box* onnipotenti, e la loro feticizzazione in quanto agenti autonomi e indipendenti¹⁹. A uno sguardo più attento, diventa evidente che un algoritmo non può mai “detenere il potere” da solo: la sua “apparente” agency risiede sempre in “un insieme più ampio di associazioni”²⁰. Partendo da un punto di vista reticolare, non possiamo disgiungere il *potere di* attribuibile a un sistema algoritmico come, ad esempio, il sistema di raccomandazione Discover Weekly di Spotify²¹, da un complesso insieme di pratiche umane e infrastrutture sociotecniche invisibilizzate – così come non possiamo concepire l’agency dei pesi metallici di cui scrive Latour in modo isolato, senza considerare l’hotel, le chiavi della stanza, i clienti, i proprietari, le loro idee e intenzioni.

Va sottolineato però che i sistemi di IA più recenti, basati su metodi di apprendimento automatico o machine learning, sono ontologicamente diversi sia dagli artefatti materiali di Latour, sia da architetture algoritmiche di tipo più semplice, basate su regole fisse e predeterminate dagli sviluppatori (*rule-based*). Questa differenza tecnica è fondamentale quando si tratta di analizzarne il *potere di*. Infatti i modelli di machine learning funzionano apprendendo ricorsivamente da esempi usati per il training. Da un lato, a differenza di artefatti statici come i pesi metallici latouriani, questi algoritmi rispondono attivamente agli stimoli datificati provenienti dall’ambiente, adattando dinamicamente le loro predizioni e classificazioni: ad

¹⁵ J. LAW (ed), *A Sociology of Monsters: Essays on Power, Technology, and Domination*, London, Routledge, 1991.

¹⁶ B. LATOUR, *Technology is Society Made Durable*, in J. LAW (ed), *A Sociology of Monsters*, pp. 103-131.

¹⁷ Si veda D. NEYLAND, *The Everyday Life of an Algorithm*.

¹⁸ N. SEAVER, *Algorithms as Culture: Some Tactics for the Ethnography of Algorithmic Systems*, «Big Data & Society», 4, 2/2017, pp. 1-12, p. 1, trad. mia.

¹⁹ M. ZIEWITZ, *Governing Algorithms: Myth, Mess, and Methods*, «Science, Technology, & Human Values», 41, 1/2016, pp. 3-16, p. 5.

²⁰ D. NEYLAND, *The Everyday Life of an Algorithm*, pp. 7-8, trad. mia.

²¹ R. PREY, *Nothing Personal: Algorithmic Individuation on Music Streaming Platforms*, «Media, Culture & Society», 40, 7/2018, pp. 1086-1100.



esempio, i dati sui comportamenti degli utenti di TikTok al tempo t_0 influenzano le raccomandazioni personalizzate di contenuti al tempo t_1 . Dall'altro, a differenza degli algoritmi *rule-based*, le cui azioni sono determinate meccanicamente dalle decisioni degli sviluppatori, i sistemi di machine learning prendono decisioni autonomamente, secondo logiche induttive non riducibili a scelte umane precedenti²².

Partendo da queste premesse, una visione dell'agency dell'IA profondamente diversa da quella reticolare descritta sopra ha recentemente guadagnato terreno nelle scienze sociali²³. Senza trascurare l'ecologia sociotecnica da cui dipende l'azione degli algoritmi, né replicare le concezioni "drammatiche" del potere algoritmico denunciate da Ziewitz, i sostenitori di questa prospettiva sottolineano il carattere autonomo e le radici socioculturali del processo decisionale automatizzato. Come osserva Borch, "i sistemi di machine learning non si limitano a eseguire azioni mediate tecnologicamente, comportandosi come delegati degli umani. In alcuni campi, sono dotati di una vera e propria agency indipendente"²⁴. È il caso dei mercati finanziari, dove algoritmi di *high-frequency trading* lavorano e interagiscono tra loro senza bisogno di alcuna supervisione umana²⁵. Considerare gli algoritmi di machine learning alla stregua di agenti autonomi, si badi, non implica la credenza in una intelligenza artificiale "generale": anche senza coscienza, intenzionalità o abilità interpretative umane, questi sistemi mantengono "una certa capacità di agency"²⁶. Una volta inserite nell'ecosistema ibrido di piattaforme e dispositivi digitali, le macchine auto-apprendenti acquisiscono la capacità di "fare la differenza" nel mondo sociale²⁷ - proprio come le loro controparti umane, che si basano anch'esse su risorse, relazioni e strutture sociali per avere *potere di*.

Qui chiamo "culturale" questa seconda visione dell'agency di algoritmi e IA poiché i *pattern* culturali incapsulati nei dati di *training* sono ciò che la rende possibile in ultima istanza. Le regolarità nel linguaggio, nella cultura visuale, nelle abitudini comportamentali e di consumo attraverso cui il machine learning viene alimentato non producono solo bias e stereotipi, come la letteratura critica tende a sottolineare²⁸. Da una prospettiva culturale, tali *pattern* generati dall'uomo e socialmente strutturati sono la sostanza antropologica che consente a questi algoritmi di simulare efficacemente una comprensione del mondo simile a quella umana, e quindi di comportarsi come "agenti sociali"²⁹.

Le due prospettive sul *potere di* algoritmico sopra descritte sono, per certi versi, complementari. L'interpretazione culturale dell'agency ci invita a pensare ai sistemi di machine learning come a macchine "affamate di dati"³⁰ che sono, grazie ad essi, in qualche modo, "socializzate"³¹. Ispirati da prospettive teoriche classiche come

²² Si vedano a questo proposito M. AIROLDI, *Machine habitus*; C. BORCH, *Machine Learning and Social Theory: Collective Machine Behaviour in Algorithmic Trading*, «European Journal of Social Theory», 25, 4/2022, pp. 503-520.

²³ Ad esempio in E. ESPOSITO, *Comunicazione artificiale: Come gli algoritmi producono intelligenza sociale*, Milano, EGEA, 2022.

²⁴ C. BORCH, *Machine Learning and Postcolonial Critique*, pp. 1450-1466, trad. mia.

²⁵ Si veda C. BORCH, *Machine Learning and Social Theory*.

²⁶ *Ivi*, p. 504, trad. mia.

²⁷ A. GIDDENS, *The Constitution of Society: Outline of the Theory of Structuration*, Berkeley, University of California Press, 1984.

²⁸ Si veda M. AIROLDI, *Lo spettro dell'algoritmo e le scienze sociali*.

²⁹ Cf. M. AIROLDI, *Machine habitus*; E. ESPOSITO, *Comunicazione artificiale*.

³⁰ M. FOURCADE - F. JOHNS, *Loops, Ladders and Links: the Recursivity of Social and Machine Learning*, «Theory and Society», 49, 5/2020, pp. 803-832.

³¹ M. AIROLDI, *Macchine socializzate e riproduzione tecno-sociale: nuove frontiere sociologiche*, «Sociologia Italiana», 19-20/2022, pp. 111-121.

l'interazionismo simbolico³², la teoria della comunicazione di Luhmann³³ o la sociologia relazionale di Bourdieu³⁴, gli studiosi che condividono una visione culturale dell'agency degli algoritmi sono interessati a esplorare sguardi sociologici veramente postumani. Come suggerisce Borch, un approccio reticolare potrebbe non essere adatto a questo scopo: attenta alle relazioni socio-materiali con cui l'agency umana è invisibilmente intrecciata, "l'ANT non riesce a rendere conto dei modi in cui si svolgono attività distintamente inter-algoritmiche", ad esempio tra i sistemi di high-frequency trading nei mercati finanziari³⁵.

Ma anche adottare una prospettiva culturale comporta dei limiti. Enfatizzare il funzionamento contingentemente autonomo, socialmente guidato e intrinsecamente opaco dei sistemi di machine learning e di IA può facilmente degenerare in forme *soft* di antropomorfismo, e rischia di complicare l'importante questione di chi sia in ultima analisi responsabile - o, meglio, *accountable* - per l'esercizio del potere algoritmico³⁶. Al contrario, gli studi che presentano una visione reticolare dell'agency delle macchine si concentrano generalmente sull'implementazione e diffusione di queste tecnologie, spesso attraverso studi etnografici immersivi³⁷. Questa diversa angolazione analitica può servire a illuminare le mani umane che dirigono, ben nascoste, il fragile funzionamento dei sistemi algoritmici, così come i processi invisibilizzati di sfruttamento del lavoro, indispensabili per sostenere il mito di una macchina veramente "artificiale" e "intelligente"³⁸.

3. *Potere su*: dominio algoritmico e IA

Nelle scienze sociali, il potere degli algoritmi è stato teorizzato principalmente come potere sugli individui e la società³⁹. Le analisi critiche e sociologiche intorno al *potere su* degli algoritmi sono proliferate negli ultimi due decenni, di pari passo con un più ampio dibattito sulle implicazioni sociali delle piattaforme digitali⁴⁰. La letteratura ha affrontato temi come gli effetti di *bot* e algoritmi online sull'opinione pubblica, le conseguenze dei sistemi di raccomandazione sul consumo, o il ruolo dei sistemi automatizzati nella riproduzione delle disuguaglianze sociali⁴¹. Le modalità del "dominio algoritmico"⁴² che ne consegue sono state descritte attraverso un vasto repertorio di concetti ed etichette, come "algocracy", "hypernudging" o "soft biopower"⁴³. Alcune di queste nozioni, come quelle di "filter bubble"⁴⁴ e

³² Ad esempio C. YOLGÖRMEZ, *Machinic Encounters: A Relational Approach to the Sociology of AI*, in J. ROBERGE - M. CASTELLE (eds), *The Cultural Life of Machine Learning: An Incursion into Critical AI Studies*, London, Springer International, 2021, pp. 143-166.

³³ Ad esempio, E. ESPOSITO, *Comunicazione artificiale*.

³⁴ Ad esempio, M. AIROLDI, *Machine habitus*.

³⁵ Ad esempio, C. BORCH, *Machine learning and Postcolonial Critique*.

³⁶ A. CAMPOLO - K. CRAWFORD, *Enchanted Determinism: Power Without Responsibility in Artificial Intelligence*, «Engaging Science, Technology, and Society», 6/2020, pp. 1-19.

³⁷ Ad esempio, N. SEAVER, *Algorithms as Culture*.

³⁸ K. CRAWFORD, *Né intelligente, né artificiale: il lato oscuro dell'IA*, Bologna, Il Mulino, 2021.

³⁹ Si vedano T. BUCHER, *If ... Then: Algorithmic Power and Politics*; D. BEER, *The Social Power of Algorithms*.

⁴⁰ Si veda M. FRAPPORTI, *Il potere delle piattaforme come infrastrutture*.

⁴¹ Si veda M. AIROLDI, *Macchine socializzate e riproduzione tecno-sociale*.

⁴² Come indicato in J. BURRELL - M. FOURCADE, *The Society of Algorithms*.

⁴³ Si vedano, rispettivamente, A. ANEESH, *Global Labor: Algocratic Modes of Organization*, «Sociological Theory», 27, 4/2009, pp. 347-370; K. YEUNG, «Hypernudge»: *Big Data as a Mode of Regulation by Design*, «Information, Communication & Society», 20, 1/2017, pp. 118-136; J. CHENEY-LIPPOLD, *A New Algorithmic Identity: Soft Biopolitics and the Modulation of Control*, «Theory, Culture & Society», 28, 6/2011, pp. 164-181.

⁴⁴ E. PARISER, *The Filter Bubble: How the New Personalized Web Is Changing What We Read and How We Think*, London, Penguin, 2011.



“capitalismo della sorveglianza”⁴⁵, si sono diffuse ben oltre i confini del mondo accademico, diventando parole chiave con cui indicare l’ascesa di nuove forme di dominio sociale esercitate attraverso tecnologie di calcolo sempre più autonome e pervasive.

David Beer è stato tra i primi sociologi a notare come, con la diffusione dei social media e la moltiplicazione delle interazioni umano-macchina online, gli algoritmi acquisiscano “la capacità di plasmare le formazioni sociali e culturali e di avere un impatto diretto sulle vite individuali”⁴⁶. Da allora, il dominio algoritmico è stato in gran parte dipinto come una forza astratta e imperscrutabile⁴⁷, sebbene la narrazione tecnologicamente deterministica abbia gradualmente lasciato spazio a indagini più approfondite sulle forme del *potere su* algoritmico⁴⁸, nonché a un crescente interesse scientifico per gli immaginari e le forme di resistenza dal basso mostrate dai soggetti algoritmicamente dominati⁴⁹.

Nelle pagine che seguono esamino criticamente una selezione della vasta letteratura sul dominio degli algoritmi. Ispirandomi a teorie sociali classiche intorno alle dimensioni del potere, nonché a loro recenti rivisitazioni ugualmente antropocentriche, descrivo quattro dimensioni principali del dominio algoritmico: sugli individui (D1, D2) e su cultura e società (D3, D4).

4. D1. Coercizione opaca

Il *potere su* è latente nelle relazioni sociali, e si manifesta come forza coercitiva o come autorità istituzionalizzata⁵⁰. Mentre l’autorità dipende dalla legittimità, la forza ha “un’esistenza fisica” che prescinde dalla sfera dei discorsi e dei significati⁵¹. L’azione violenta è l’esempio più chiaro di forma coercitiva del potere.

Tralasciando i casi (degni di nota) dei killer robot e droni guidati dall’IA impiegati già oggi in scenari di guerra, i molti modi in cui gli algoritmi dominano il comportamento umano con la forza non sono evidenti a prima vista. I sistemi automatizzati che incontriamo nelle nostre peregrinazioni digitali sembrano, in fondo, abbastanza innocui – sistemi di raccomandazione musicale, utili strumenti di traduzione automatica, IA generative di immagini e testi. Eppure modelli computazionali meno pacifici sono utilizzati da aziende e amministrazioni pubbliche per segnalare possibili criminali, riconoscere volti nelle piazze, classificare il credito dei consumatori, monitorare prestazioni lavorative, o esaminare curricula⁵². Questi algoritmi hanno un enorme potere sulle vite di cittadini, lavoratori e consumatori. Le loro predizioni, non neutrali e certamente non infallibili, possono plasmare istantaneamente traiettorie individuali, ad esempio decidendo chi è idoneo o meno per un

⁴⁵ S. ZUBOFF, *Il capitalismo della sorveglianza. Il futuro dell’umanità nell’era dei nuovi poteri*, Roma, Luiss University Press, 2023.

⁴⁶ D. BEER, *Power Through the Algorithm? Participatory Web Cultures and the Technological Unconscious*, «New Media & Society», 11, 6/2009, pp. 985-1002, p. 994, trad. mia.

⁴⁷ Si veda D. NEYLAND, *The Everyday Life of an Algorithm*.

⁴⁸ Ad esempio O. SCHWARZ, *Sociological Theory for Digital Society*, Cambridge, Polity, 2021; A. CAMPOLO – K. CRAWFORD, *Enchanted Determinism*.

⁴⁹ T. BONINI – E. TRERÉ, *Algorithms of Resistance: The Everyday Fight Against Platform Power*, Boston, MIT Press, 2024.

⁵⁰ M. HAUGAARD, *The Four Dimensions of Power: Conflict and Democracy*, «Journal of Political Power», 14, 1/2021, pp. 153-175.

⁵¹ *Ivi*, p. 155.

⁵² Si vedano J. BURRELL, *How the Machine “Thinks”: Understanding Opacity in Machine Learning Algorithms*, «Big data & society», 3, 1/2016; T. BUCHER, *If... Then: Algorithmic Power and Politics*.

prestito o un'assicurazione sanitaria. E, anche nel caso degli algoritmi apparentemente innocui che distribuiscono contenuti e pubblicità online, sono costantemente in atto forme di coercizione più *soft*, volte a indirizzare il comportamento degli utenti in modi altamente personalizzati. Invece di anticipare semplicemente i desideri degli utenti, questi sistemi finiscono per produrli, indirizzandoli attraverso tecniche di *nudging*⁵³. Ad esempio, si stima che le raccomandazioni personalizzate di Netflix generino circa l'80% delle visualizzazioni di contenuti sul servizio streaming⁵⁴. Non sorprende quindi che, pur senza fare esplicito riferimento a termini come "forza" o "violenza", la letteratura critica abbia tratteggiato il dominio algoritmico come un potere coercitivo nei confronti di individui datificati e dal ridotto libero arbitrio⁵⁵.

Anche in questo caso, la transizione tecnica verso gli algoritmi di machine learning comporta delle differenze nei meccanismi di esercizio del potere. Questi sistemi sono progettati per perseguire un obiettivo formulato matematicamente attraverso un processo di apprendimento induttivo basato sui dati. Se l'obiettivo è deciso dagli sviluppatori, e quindi riflette i loro valori e intenzioni, la formulazione finale del modello di machine learning e la sua implementazione contingente non seguono alcun copione predeterminato: al contrario, emergono statisticamente in una relazione dinamica con i dati di input.

Questa inedita "autonomia operativa"⁵⁶ ha importanti implicazioni quando si riflette sul *potere su* degli algoritmi. In primo luogo, essa comporta un tipo specifico di opacità, radicata nei calcoli complessi e nei flussi di dati ad alta dimensionalità che caratterizzano l'apprendimento automatico. I metodi di machine learning basano il loro processo decisionale sull'analisi computazionale di migliaia, se non milioni, di *feature* - ad esempio, le proprietà di ogni singolo pixel, che consentono a una rete neurale di identificare oggetti in immagini mai viste prima. A questa scala, ispezionare i dati allo scopo di comprendere le decisioni algoritmiche è un compito quasi impossibile - nonostante le numerose ricerche dedicate alla cosiddetta *explainable AI*.

Oltre all'imperscrutabilità dovuta alla complessità tecnica, Burrell identifica altri due tipi di opacità che caratterizzano i sistemi algoritmici più in generale: la segretezza deliberata da parte di aziende e stati, e l'opacità derivante dalla scarsa *literacy* degli utenti⁵⁷ - esplorata da recenti ricerche sulle disuguaglianze digitali e la "consapevolezza algoritmica"⁵⁸. Di conseguenza, le interazioni tra sistemi automatizzati e soggetti datificati sono di norma caratterizzate da importanti asimmetrie informative, che oscurano le logiche e, talvolta, l'esercizio stesso del dominio algoritmico. Il quale, secondo Beer, tende ad agire come una sorta di "inconscio tecnologico", una forza che "produce" invisibilmente le nostre esistenze digitalmente mediate⁵⁹.

"Essere costantemente sottoposti al processo decisionale algoritmico lo fa apparire come l'ordine naturale delle cose [...] e non come un esercizio di potere", scrive

⁵³ K. YEUNG, "Hypermudge": *Big Data as a Mode of Regulation by Design*, «Information, Communication & Society», 20, 1/2017, pp. 118-136.

⁵⁴ M. AIROLDI, *Machine habitus*, p. 29.

⁵⁵ Ad esempio, i lavori di Bucher e Cotter raccontano, rispettivamente, gli utenti di Facebook e gli influencer di Instagram come vittime di una costante "minaccia di invisibilità". T. BUCHER, *If ... Then: Algorithmic Power and Politics*; K. COTTER, *Playing the Visibility Game: How Digital Influencers and Algorithms Negotiate Influence on Instagram*, «New Media & Society», 21, 4/2019, pp. 895-913.

⁵⁶ Come definita in C. BORCH, *Machine Learning and Social Theory*.

⁵⁷ Cfr. J. BURRELL, *How the Machine "Thinks"*.

⁵⁸ T. BONINI - F. MURTULA, "Ancora non ci ho capito niente di come funziona l'algoritmo": la consapevolezza algoritmica degli host di Airbnb, «Sociologia Italiana», 19-20/2022, pp. 147-161.

⁵⁹ Cfr. D. BEER, *Power Through the Algorithm?*



analogamente Schwarz⁶⁰. Il sociologo sostiene che le regole “generative” e opache alla base del machine learning, pur essendo ugualmente astratte, si differenziano dalle norme delle burocrazie weberiane in quanto le prime sono segrete, incomprensibili e, paradossalmente, non calcolabili⁶¹. Previsioni statistiche letteralmente “incoscienti” modellano in modo performativo l’azione degli utenti algoritmicamente classificati. Come spiega Schwarz, “le regole generative sono regole artificiali create dall’uomo che operano in modo simile alle regole della natura”⁶². In contrasto con le teorizzazioni del potere come autorità che dipende dal riconoscimento dei governati, una prima dimensione del *potere su* esercitato dai sistemi di machine learning è quella di una coercizione opaca: una “forza nuda e senza legittimazione”, “post-egemonica”⁶³, più vicina a un terremoto che alla sentenza di un tribunale, indipendente dalla volontà e consapevolezza degli utenti della piattaforma.

5. D2. Autorità computazionale

Come la violenza fisica, la dimensione opaca e coercitiva del dominio algoritmico descritta pocanzi prescinde da qualsiasi legittimazione o comprensione umana⁶⁴. Ogni volta che acquisto un biglietto aereo online sono soggetto alle regole generative dei sistemi di *dynamic pricing*, i quali mi propongono un prezzo personalizzato e, probabilmente, ingiusto, grazie a calcoli difficilmente conoscibili. Tuttavia, in quanto utente conservo un certo potere, una certa agency e capacità di resistenza, in questa banale interazione umano-macchina⁶⁵. Posso ipotizzare quali azioni digitali vadano realisticamente a determinare un aumento del prezzo del biglietto – ad esempio, le ripetute ricerche provenienti dal mio indirizzo IP – e agire diversamente in risposta. Se sospetto un’ingiustizia da parte del sistema algoritmico, potrei allora decidere di cambiare sito web, o addirittura compagnia aerea. La fiducia (o fede) nella tecnologia è necessaria anche da parte degli altri esseri umani coinvolti nell’*assemblage* sociotecnico: gli informatici che mantengono operativo il sistema, gli investitori, i manager, i dipendenti del servizio clienti.

Questo esempio suggerisce una seconda dimensione del dominio algoritmico, in quanto autorità conferita e riconosciuta da parte degli umani nel *loop*⁶⁶. Questa autorità computazionale è stata oggetto di una letteratura multidisciplinare. Lustig e Nardi definiscono l’“autorità algoritmica” come “il potere legittimo degli algoritmi di dirigere l’azione umana”, e la esaminano nel caso delle criptovalute Bitcoin⁶⁷. Altri lavori utilizzano questa nozione in relazione alle collaborazioni umano-macchina in ambito sanitario, per mostrare come l’autorità computazionale di strumenti diagnostici basati sull’IA finisca per influenzare le pratiche e l’autorità scientifica dei medici umani⁶⁸. Nella letteratura critica e sociologica, la nozione di autorità computazionale è stata evocata principalmente in relazione al potere epistemico dei

⁶⁰ O. SCHWARZ, *Sociological Theory for Digital Society*, p. 138, trad. mia.

⁶¹ *Ivi*, pp. 145-146.

⁶² *Ivi*, p. 131, trad. mia.

⁶³ *Ivi*, p. 133, trad. mia.

⁶⁴ Si veda M. HAUGAARD, *The Four Dimensions of Power*.

⁶⁵ Si veda T. BONINI – E. TRERÉ, *Algorithms of Resistance*.

⁶⁶ Cfr. M. WEBER, *Economia e società*, vol. 1.

⁶⁷ C. LUSTIG – B. NARDI, *Algorithmic Authority: The Case of Bitcoin*, «48th Hawaii International Conference on System Sciences Proceedings», 2015, pp. 743-752, p. 743; trad. mia.

⁶⁸ Ad esempio E. RACINE – W. BOEHLEN – M. SAMPLE, *Healthcare Uses of Artificial Intelligence: Challenges and Opportunities for Growth*, «Healthcare Management Forum», 32, 5/2019, pp. 272-275.

motori di ricerca, che dettano ciò che comunemente consideriamo “vero” o “rilevante”, così come in più ampie teorizzazioni intorno alla pervasività di una “cultura algoritmica” sempre più autoritaria⁶⁹.

I contributi che enfatizzano la rilevanza sociale dell’autorità computazionale sottolineano la potente legittimità associata alla (presunta) oggettività e infallibilità degli algoritmi. Fin dai tempi di Leibniz e Babbage, le promesse e paure legate a calcolabilità e automazione hanno alimentato discorsi culturali mitici, legati alla razionalizzazione della modernità prima e ai big data poi⁷⁰. In questa storia centenaria, l’intelligenza artificiale è la protagonista indiscussa, la chiave di volta narrativa che unisce controculture e datismo, distopie fantascientifiche e profezie *corporate*. Questo discorso ideologico, intenzionalmente miope rispetto alle radici socioculturali del codice algoritmico e dei dati, giustifica l’applicazione pervasiva di algoritmi e IA, magnificandone i poteri e legittimando così l’esercizio dell’autorità computazionale⁷¹.

Burrell e Fourcade notano come la legittimazione discorsiva dell’autorità computazionale presenti importanti analogie con l’ascesa di un’autorità legale-razionale teorizzata da Weber⁷². Tuttavia, secondo Campolo e Crawford, l’autorità computazionale non è interamente riconducibile a questo idealtipo weberiano: la sua legittimità sociale deriva invece da una combinazione paradossale di disincanto moderno ed epistemologia “enchanted”, radicata nel pensiero magico⁷³. L’ambivalenza di questo “determinismo incantato” è particolarmente evidente nel caso dell’IA: “quando le previsioni e le classificazioni disincantate del deep learning funzionano come sperato, assistiamo a una profusione di discorsi ottimistici che caratterizzano questi sistemi come magici, facendo appello a forze misteriose e a un potere sovrumano”⁷⁴.

Tuttavia, i modelli algoritmici non sempre funzionano come sperato. Le raccomandazioni dei social media possono essere *biased*, o disallineate rispetto agli interessi e le convinzioni degli utenti. I sistemi di IA commettono continuamente errori, producendo talvolta risultati dannosi e discriminatori. Gli individui possono perciò mettere in discussione l’autorità computazionale e diventare essi stessi disincantati nei confronti dei sistemi autonomi e del loro potere mitizzato. Diversi autori hanno sostenuto che le esperienze di risultati offensivi o semplicemente “irritanti” da parte di algoritmi online possono aprire spazi per forme di resistenza dal basso contro il dominio algoritmico⁷⁵. Come ogni autorità, anche quella computazionale è fragile, costantemente minacciata da pratiche resistenti⁷⁶.

All’apparenza incompatibili, nei fatti D1 e D2 spesso coesistono nelle interazioni umano-macchina. Possiamo vederle come i poli idealtipici di un continuum dinamico descritto dalla misura in cui gli utenti sono consapevoli dell’esercizio contingente del dominio algoritmico⁷⁷. Nel caso di forti asimmetrie informative, come quando non vi è interazione diretta tra il soggetto umano classificato e la macchina classificatrice, D1 diventa prevalente. Il potere è allora una coercizione opaca, un

⁶⁹ M. AIROLDI, *L’output non calcolabile. Verso una cultura algoritmica*, in D. GAMBETTA (ed), *Datacrasia. Politica, cultura algoritmica e conflitti al tempo dei big data*, Roma, D Editore, 2018, pp. 214-227.

⁷⁰ Si veda S. NATALE, *Macchine ingannevoli*.

⁷¹ Si veda D. BEER, *The Social Power of Algorithms*.

⁷² J. BURRELL – M. FOURCADE, *The Society of Algorithms*, p. 222.

⁷³ Cf. A. CAMPOLO – K. CRAWFORD, *Enchanted Determinism*.

⁷⁴ *Ivi*, p. 5, trad. mia.

⁷⁵ M. RUCKENSTEIN, *The Feel of Algorithms*, Berkeley, University of California Press, 2023.

⁷⁶ Cf. M. HAUGAARD, *The Four Dimensions of Power*.

⁷⁷ M. AIROLDI, *Machine habitus*, p. 95.



inconscio tecnologico, una “forza nuda senza legittimazione”⁷⁸: il mio credit score viene calcolato e l’algoritmo della banca cestina la mia richiesta di prestito. Al contrario, quando gli utenti sono consapevoli delle azioni della macchina dietro lo schermo, la relazione di potere assume le caratteristiche di D2: allora, per esempio, un chirurgo può decidere consapevolmente di eseguire l’operazione in accordo con i suggerimenti dell’IA⁷⁹. Viene allora riconosciuta l’autorità computazionale.

6. D3. Condizionamento strutturale

In Power: A Radical View, Steven Lukes articola tre dimensioni del *potere su*. La prima consiste nella capacità di influenzare apertamente le azioni dei dominati; la seconda concerne il *non-decision-making*, cioè la capacità di fissare l’agenda e, così, vincolare l’agency⁸⁰. Queste prime due dimensioni presentino alcune analogie con la mia caratterizzazione, rispettivamente, di D2 e D1 - anche se una disamina comparativa esula dagli scopi di questo lavoro.

La terza e ultima dimensione del potere descritta da Lukes è particolarmente rilevante qui, poiché riguarda cultura e struttura sociale. Essa consiste nella manipolazione ideologica del senso comune e dell’esperienza individuale, la quale fa sì che i soggetti dominati partecipino involontariamente alla riproduzione sociale della propria condizione di subordinazione strutturale⁸¹. Questa modalità di *potere su* si avvicina alla nozione gramsciana di egemonia e a quella bourdieusiana di violenza simbolica, in quanto operante nella cultura e attraverso di essa, grazie alla naturalizzazione di relazioni di potere mascherate da senso comune⁸².

La ricerca critica sull’IA, gli algoritmi e le piattaforme indica le macchine computazionali come elementi chiave, tecnici come discorsivi, della dominazione che caratterizza il capitalismo contemporaneo, e che oppone l’élite degli sviluppatori informatici a un “cybertariato” frammentato e sottomesso⁸³. Inoltre, la letteratura che denuncia i rischi e le implicazioni sociali dei pregiudizi e *bias* algoritmici è concorde sul fatto che le disuguaglianze sociali siano diventate sempre più “automatizzate” e, pertanto, invisibilizzate⁸⁴.

Il funzionamento opaco e l’aura mitica delle tecnologie di IA tendono a oscurare le differenze di potere che segmentano la società, trasformandole in fatti matematici distinti da essa e contribuendo così alla loro “reificazione”, ossia al processo “con cui si nega la costruzione sociale delle strutture”⁸⁵. Ad esempio, Noble ha mostrato come i motori di ricerca rafforzino le discriminazioni razziali e di genere attraverso i loro risultati, i quali tuttavia vengono percepiti dagli utenti come neutrali e autorevoli⁸⁶. Alcuni studi hanno inoltre evidenziato come gli stereotipi e pregiudizi presenti nei rapporti di polizia siano tecnologicamente amplificati quando questi

⁷⁸ O. SCHWARZ, *Sociological Theory for Digital Society*, p. 133.

⁷⁹ Si veda E. RACINE - W. BOEHLEN - M. SAMPLE, *Healthcare Uses of Artificial Intelligence*.

⁸⁰ S. LUKES, *Power: A Radical View*, London, Macmillan, 1974.

⁸¹ M. RICCIARDI, *Dominio e uguaglianza. Sulla critica della riproduzione sociale*, in L. BASSO - S. CHIGNOLA *Critica e politica*, Firenze, Firenze University Press, 2023, pp. 1-15.

⁸² Per un’analisi critica si vedano M. HAUGAARD, *The Four Dimensions of Power*; G. PAOLUCCI, *Bourdieu e Marx. Pratiche della critica*, Milano, Mimesis, 2018.

⁸³ Si veda J. BURRELL - M. FOURCADE, *The Society of Algorithms*.

⁸⁴ Si veda M. AIROLDI, *Lo spettro dell’algoritmo e le scienze sociali*.

⁸⁵ M. HAUGAARD, *The Four Dimensions of Power*, p. 165, trad. mia.

⁸⁶ S.U. NOBLE, *Algorithms of Oppression: How Search Engines Reinforce Racism*, New York, NYU Press, 2018.

sono utilizzati come dati di partenza per addestrare modelli di polizia predittiva basati sul *machine learning*⁸⁷. Una terza dimensione del dominio algoritmico si collega pertanto a se e, soprattutto, come gli algoritmi plasmano le strutture simbolica e sociale.

Il condizionamento strutturale da parte delle macchine computazionali, che nel mio lavoro chiamo “riproduzione tecno-sociale”⁸⁸, è stato descritto da diversi autori come ricorsivo. Beer osserva che, in presenza di algoritmi e in contesti datificati, azioni e decisioni tendono a essere informate da quanto fatto e deciso in precedenza. Ciò conduce a “molteplici cicli di feedback, ognuno dei quali si alimenta all’infinito nel successivo”⁸⁹. I sociologi hanno notato come tali cicli retroattivi non amplificano solo raccomandazioni personalizzate e pattern individuali ma, al contrario, “svolgono un ruolo nel sostenere le gerarchie intrecciate di razza, classe, genere, e altre modalità di dominio e assi di disuguaglianza”⁹⁰.

Haugaard ha recentemente rivisitato la teorizzazione originale di Lukes, sostenendo che la terza dimensione del *potere su* opera sulla base di ciò che Giddens chiama *practical consciousness* e Bourdieu *habitus*, ovvero una conoscenza pratica, pre-riflessiva, incarnata e generativa, derivante dalla socializzazione⁹¹. Incapsulando e naturalizzando condizioni sociali diseguali in forma di disposizioni culturali stabili, l’*habitus* orienta tacitamente il comportamento futuro, le percezioni e le traiettorie di vita individuali, in direzioni che – con grande probabilità – riprodurranno le asimmetrie sociali e simboliche di partenza⁹².

Dato che le nostre abitudini – socialmente strutturate e incorporate come *habitus* di classe o di genere – sono sistematicamente trasformate in tracce digitali che alimentano modelli algoritmici, le cui previsioni influenzano ricorsivamente quelle stesse abitudini, nuovi quesiti sociologici sul rapporto tra apprendimento automatico e sociale si fanno urgenti. Quali sono le conseguenze macro-sociali dei feedback loop umano-macchina che caratterizzano quasi ogni campo del sociale – dagli usi linguistici prescritti dagli algoritmi di autocompletamento dei testi al consumo musicale, plasmato dai sistemi di raccomandazione delle piattaforme di streaming? Sono i sistemi di machine learning destinati a rafforzare inesorabilmente l’ordine sociale, precostituito e pervasivamente datificato⁹³? O, al contrario, potrebbero finire per trasformarlo in direzioni “aliene”⁹⁴, del tutto imprevedibili? Questi quesiti ancora aperti riguardano la terza dimensione del dominio algoritmico, quella del condizionamento strutturale.

7. D4. Governamentalità dei dati

Haugaard aggiunge anche una quarta dimensione allo sguardo teorico tridimensionale di Lukes⁹⁵. Quest’ultima dimensione riguarda il processo di soggettivazione teorizzato in primis da Foucault⁹⁶ e Butler⁹⁷, attraverso cui il potere crea i soggetti

⁸⁷ Si veda J. BURRELL – M. FOURCADE, *The Society of Algorithms*.

⁸⁸ Si veda M. AIROLDI, *Macchine socializzate e riproduzione tecno-sociale*.

⁸⁹ D. BEER, *The Problem of Researching A Recursive Society: Algorithms, Data Coils and the Looping of the Social*, «Big Data & Society», 9, 2/2022, trad. mia.

⁹⁰ M. FOURCADE – F. JOHNS, *Loops, Ladders and Links*, p. 812, trad. mia.

⁹¹ Si veda M. HAUGAARD, *The Four Dimensions of Power*.

⁹² Si vedano M. RICCIARDI, *Domínio e uguaglianza*; G. PAOLUCCI, *Bourdieu e Marx. Pratiche della critica*.

⁹³ Si veda M. AIROLDI, *Macchine socializzate e riproduzione tecno-sociale*.

⁹⁴ L. PARISI, *The Alien Subject of AI*, «Subjectivity», 12, 1/2019, pp. 27–48.

⁹⁵ Si veda M. HAUGAARD, *The Four Dimensions of Power*.

⁹⁶ M. FOUCAULT, *The Subject and Power*, «Critical inquiry», 8, 4/1982, pp. 777-795.

⁹⁷ J. BUTLER, *The Psychic Life of Power: Theories in Subjection*, Stanford, Stanford University Press, 1997.



sociali - in quanto pazienti, prigionieri, lavoratori, studenti, stranieri, consumatori e, sempre di più, utenti di piattaforma dall'attenzione scarsa, e fonti di dati pressoché inesauribili.

I soggetti moderni sono fatti di e attraverso dati. Foucault indicava statistiche demografiche e previsionali come potenti meccanismi di governo delle popolazioni, al pari delle architetture panottiche di prigioni, ospedali e scuole. Come ha notato Arvidsson, con l'avvento di Internet e la rapida diffusione della sorveglianza digitale, siamo diventati tutti "soggetti a uno 'sguardo panottico' virtualmente sempre presente"⁹⁸. Questo si è presto ampliato, spinto dalla diffusione dei dispositivi mobili e dalla piattaforma dilagante della vita sociale⁹⁹.

L'idea di soggettivazione è collegata alle nozioni foucaultiane di disciplina, biopolitica e, soprattutto, governamentalità¹⁰⁰. Come spiega Introna, "il concetto di governamentalità dirige la nostra attenzione verso il modo in cui le pratiche, la conoscenza e il potere diventano interconnessi per produrre particolari soggetti governati"¹⁰¹. Diversi contributi critici utilizzano l'idea di governamentalità per illuminare gli effetti epistemici e performativi degli algoritmi sulla società. Per esempio, Introna analizza l'uso del sistema anti-plagio Turnitin nella scrittura accademica, mostrando il suo impiego in quanto "tecnologia di governo per costituire domini di conoscenza", e "come tali regimi di conoscenza vengano interiorizzati dai soggetti"¹⁰². Con la normalizzazione dell'uso di questo software e l'interiorizzazione delle sue logiche computazionali, studenti e accademici sono spinti algoritmicamente a performare la soggettività del "self-governed original writer"¹⁰³.

Gli studi che indagano le modalità della *governance* algoritmica tendono a ritrarre gli algoritmi come elementi sociotecnici che contribuiscono attivamente a ridefinire ciò che intendiamo per "soggetto", "conoscenza", "vita", "cultura". Ad esempio, Cheney-Lippold ritiene che predizioni algoritmiche ubiqua, contingenti e ricorsive trasformino le identità dei soggetti classificati nella direzione di una biopolitica *soft*¹⁰⁴. I modelli di machine learning utilizzati per la *microtargeting* pubblicitario producono inedite forme "continue" di categorizzazione sociale che consentono, ad esempio, di stimare con precisione il proprio grado di "mascolinità" attraverso l'analisi dinamica di dati comportamentali online. Queste nuove "identità algoritmiche" esercitano un controllo "modulare" sui soggetti, creando, secondo Cheney-Lippold, "dividui" infinitamente suddivisibili. Prey presenta un'interpretazione simile delle forme di governamentalità a cui sono soggetti gli ascoltatori di musica in streaming, "individuati" attraverso profilazioni e raccomandazioni personalizzate¹⁰⁵. Frapporti si spinge fino a teorizzare le piattaforme digitali come "attrici (principali) della governamentalità contemporanea", e i loro algoritmi come radici di un "potere infrastrutturale" allo stesso tempo tecnico, estetico ed egemonico¹⁰⁶.

⁹⁸ A. ARVIDSSON, *On the "Pre-History of the Panoptic Sort": Mobility in Market Research*, «Surveillance & Society», 1, 4/2004, pp. 456-474, trad. mia.

⁹⁹ Si veda J. VAN DIJCK - T. POELL - M. DE WAAL, *Platform Society*.

¹⁰⁰ Si veda M. FRAPPORTI, *Il potere delle piattaforme come infrastrutture*.

¹⁰¹ L.D. INTRONA, *Algorithms, Governance, and Governmentality: On Governing Academic Writing*, «Science, Technology, & Human Values», 41, 1/2016, pp. 17-49, p. 28; trad. mia.

¹⁰² *Ivi*, p. 20, trad. mia.

¹⁰³ *Ibidem*.

¹⁰⁴ J. CHENEY-LIPPOLD, *A New Algorithmic Identity: Soft Biopolitics and the Modulation of Control*, «Theory, Culture & Society», 28, 6/2011, pp. 164-181.

¹⁰⁵ R. PREY, *Nothing Personal: Algorithmic Individuation on Music Streaming Platforms*, «Media, Culture & Society», 40, 7/2018, pp. 1086-1100.

¹⁰⁶ M. FRAPPORTI, *Il potere delle piattaforme come infrastrutture*, p. 37.

Una quarta dimensione del dominio algoritmico è dunque riconducibile a una governamentalità dei dati, la quale è esercitata attraverso le classificazioni e predizioni degli algoritmi, incastonata – tecnicamente e ideologicamente – nelle infrastrutture delle piattaforme, e infine esperita da soggettività datificate e computazionalmente rimodellate.

8. Conclusioni

L'articolo ha provato a rileggere la recente letteratura critica e sociologica su algoritmi e IA alla luce di teorie sociali classiche e contemporanee sui tipi e le dimensioni dell'esercizio del potere nella società. Ispirandomi alle tesi di Lukes¹⁰⁷ e alla loro recente rivisitazione da parte di Pansardi¹⁰⁸ e Haugaard¹⁰⁹, ho utilizzato la distinzione concettuale tra *potere di* e *potere su* per mappare varie prospettive teoriche riguardo a, rispettivamente, l'agency e il dominio degli algoritmi.

In primo luogo, ho mostrato due modi principali attraverso cui è stata teorizzata l'agency delle macchine computazionali: da un lato, come la manifestazione situata e relazionale di sistemi sociotecnici ramificati (visione reticolare); dall'altro, come il risultato delle azioni sempre più autonome e culturalmente determinate dei sistemi di machine learning (visione culturale). In secondo luogo, ho provato ad allargare al comportamento delle macchine le teorie di Haugaard intorno al *potere su*¹¹⁰, posizionando in questo modo gli studi critici sugli algoritmi lungo quattro dimensioni del *dominio algoritmico*: coercizione opaca (D1), autorità computazionale (D2), condizionamento strutturale (D3) e governamentalità guidata dai dati (D4).

Questo tentativo di proiettare teorizzazioni antropocentriche del potere oltre i confini canonici del "sociale" ha diversi limiti, legati in primis all'estensione di nozioni come quelle di agency e socializzazione a sistemi automatizzati solo in parte autonomi nelle loro decisioni, certamente non senzienti, senza un corpo, incapaci di relazioni sociali, i quali esperiscono il mondo come uno spazio vettoriale da navigare statisticamente. Eppure, una vasta letteratura multidisciplinare ci indica che queste macchine hanno il *potere di* sorprenderci, agendo sulla base di una sorta di "ragione pratica" computazionale la quale, riprendendo Bourdieu, consta dell'amalgama di improvvisazioni regolate e taciti assunti culturali incarnati – o, meglio, codificati¹¹¹ – attraverso parametri e dati. Per questo motivo gli algoritmi di machine learning che vediamo dispiegati nelle infrastrutture digitali non rappresentano il semplice tramite tecnico del potere "umano" di sviluppatori software e finanziatori di piattaforme. Il loro *potere su* individui e società, per quanto rifletta in parte intenzioni e obiettivi cristallizzati nei discorsi ideologici alla radice dell'autorità computazionale, si muove ricorsivamente in direzioni non calcolabili a priori.

Riconoscere le peculiarità del potere algoritmico nelle sue varie sfaccettature e dimensioni può contribuire in modo decisivo alla comprensione dei processi pervasivi attraverso cui le macchine computazionali intervengono nella società, modificandola o, più spesso, riproducendone equilibri e asimmetrie. I meccanismi della riproduzione sociale, oggetto e ossessione della ricerca sociologica¹¹², sono

¹⁰⁷ Si veda S. LUKES, *Power*.

¹⁰⁸ Si veda P. PANSARDI, *Potere*.

¹⁰⁹ Si veda M. HAUGAARD, *The Four Dimensions of Power*.

¹¹⁰ *Ibidem*.

¹¹¹ Si veda M. AIROLDI, *Machine habitus*.

¹¹² Si veda M. RICCIARDI, *Dominio e uguaglianza*.



inavvertitamente delegati agli algoritmi che maneggiano cultura e società: dalle IA generative che compongono nuove immagini ai motori di ricerca, dai modelli linguistici più avanzati ai sistemi di raccomandazione di contenuti. Il condizionamento strutturale indicato dalla terza dimensione di Lukes e descritto da Bourdieu attraverso la nozione di *habitus* diventa pertanto il sottoprodotto di correlazioni statistiche che ripropongono nel presente e nel futuro le regolarità datificate del passato. Il risultato è un dominio incorporato ma senza corpi, modellizzato inconsciamente attraverso l'addestramento-socializzazione dei modelli, e le cui direzioni e conseguenze di medio periodo sono largamente ignote e difficili da esplorare.

Si può dunque concludere che il machine learning renda il potere meno "sociale", più tecnico e disumano? Credo fermamente di no, dato che il machine learning è proprio l'apoteosi del sociale e dell'umano, specchio e amplificatore dei tratti - anche i più impercettibili - di una società mai così misurabile¹¹³. Come notava anzitempo John Law, «una semplice distinzione tra materiale (o tecnologia) da un lato, e sociale dall'altro, non coglie i modi sottili in cui si generano gli effetti del potere»¹¹⁴. Per decifrare correttamente i processi sociali e culturali che attraversano la società digitale, non si può ignorare l'esercizio incessante del potere algoritmico.

¹¹³ Si veda M. FOURCADE - F. JOHNS, *Loops, Ladders and Links*.

¹¹⁴ J. LAW, *A Sociology of Monsters*, p. 176, trad. mia.