



medi
terra
nea
cultura
identità
futuro



Inaugurazione
Anno Accademico 2025/2026

Lectio Magistralis
PAOLO BENANTI



LECTIO MAGISTRALIS

Paolo Benanti

The Time is Out of Joint: un'algoritmo per addomesticare il potere computazionale



università
degli studi
mediterranea
di reggio
calabria

Inaugurazione Anno Accademico 2025/2026

Aula Magna Antonio Quistelli
11 novembre 2025

Corteo Accademico

Discorso Inaugurale e apertura dell'Anno Accademico

Giuseppe Zimbalatti

Rettore

Interventi

Isabella Scardino

Presidente Consiglio degli Studenti

Elias Ashiek

Studente in Scienze e Tecnologie Agrarie

Ester D'Urzo

Funzionario Amministrativo

Conferimento del Dottorato Honoris Causa in Diritto ed Economia

Laudatio

Massimiliano Ferrara

Professore Ordinario di Matematica per l'Economia,
Artificial Intelligence & Machine Learning

Lectio Magistralis

Paolo Benanti

"L'Algoetica per la crescita sociale"

Motivazioni

Massimo Finocchiaro Castro

Direttore del Dipartimento DiGiES

Conclusioni

Roberto Occhiuto

Presidente della Regione Calabria

Paolo Benanti, 11.11.2025

Gentilissimi, lasciatemi cominciare con un profondo e sentito ringraziamento: al Rettore dell'Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria, ai professori e ricercatori tutti, al personale dell'università, alle autorità civili e religiose presenti, alle studentesse e agli studenti, anima e futuro dell'università, e a tutti gli ospiti qui convenuti.

Non è facile trovare le parole per esprimere la mia profonda e sincera gratitudine per l'onore che mi è stato conferito con questo dottorato: è per me un privilegio ricevere un riconoscimento di tale prestigio da questa autorevole istituzione, che voglio anzitutto interpretare come un tributo all'importanza dell'etica nella stagione delle intelligenze artificiali.

Ringrazio profondamente l'università per la fiducia e la stima, così come tutti i colleghi e le persone che mi hanno accompagnato in questo viaggio, la cui collaborazione e supporto sono stati fondamentali.

Questo riconoscimento mi ispira a confermare la dedizione e l'impegno, mantenendo lo spirito di ricerca e indagine che mi ha guidato fino ad oggi.

Grazie di cuore per questa straordinaria opportunità!

The Time is Out of Joint

In questa stagione inedita e sfidante in cui la capacità e il potere delle macchine che abbiamo creato ci sorprende e ci interroga, le domande che emergono non sono solo di natura tecnologica, ma anche filosofica, epistemologica ed etica. A metà di questa terza decade del nostro secolo dobbiamo forse riconoscere che: *the time is out of joint*!

Questa frase contenuta in *Amleto* nell'Atto I, Scena 5 dell'omonima opera di William Shakespeare, è pronunciata dal protagonista subito dopo aver incontrato il fantasma di suo padre, che gli rivela di essere stato assassinato da suo zio Claudio. Questa rivelazione sconvolge Amleto e lo porta a riflettere sul caos e il disordine che permeano il regno di Danimarca.

Nei secoli seguenti, però, è stata interpretata come metafora potente per descrivere i profondi cambiamenti sociali, tecnologici, politici e geografici che caratterizzarono il periodo intorno al 1500, un'epoca segnata dalla scoperta delle Americhe, dall'espansione europea e dall'inizio della modernità. L'epoca del Rinascimento e delle grandi scoperte geografiche fu un momento di profondo disordine e di trasformazione. La scoperta dell'America da parte di Cristoforo Colombo nel 1492 e la successiva espansione europea destabilizzarono l'ordine consolidato del mondo medievale. Le società europee passarono da una visione del mondo centrata sull'Europa e sulla Chiesa cattolica a una prospettiva globale, con nuove terre, popoli e risorse che ridefinivano le relazioni economiche e politiche. Questo periodo vide anche la Riforma protestante, iniziata da Martin Lutero nel 1517, che frammentò l'unità religiosa dell'Europa e ridisegnò il rapporto tra Stato e Chiesa.

La frase shakespeariana di fatto è divenuta riflesso di un senso di disordine morale e politico che emergeva in questo contesto. Come nel caso di Amleto, che si trova a dover affrontare un mondo "fuori sesto", anche gli europei del XVI secolo furono chiamati a fare i conti con un tempo in cui le strutture tradizionali sembravano sgretolarsi: un periodo fu caratterizzato da innovazioni tecnologiche che trasformarono il modo in cui gli esseri umani concepivano il tempo e lo spazio.

Le scoperte scientifiche di Copernico e Galileo sfidarono la visione geocentrica dell'universo, mentre le innovazioni nella navigazione e nella costruzione navale permisero l'esplorazione di nuovi mondi. Questi sviluppi tecnologici non solo rivoluzionarono la conoscenza scientifica, ma alterarono anche la percezione del tempo come ciclico e naturale, spingendo verso una visione più lineare e progressiva.

¹ *The time is out of joint* ("il tempo è fuori sesto") è una frase di Amleto nell'Atto I, Scena 5 dell'omonima opera di William Shakespeare. È pronunciata dal protagonista subito dopo aver incontrato il fantasma di suo padre, che gli rivela di essere stato assassinato da suo zio Claudio. Questa rivelazione sconvolge Amleto e lo porta a riflettere sul caos e il disordine che permeano il regno di Danimarca. La frase utilizza una metafora medica: "out of joint" si riferisce a un'articolazione dislocata, come una spalla fuori posto. Questo suggerisce un senso di disordine e dolore che richiede un intervento per essere corretto. In questo contesto, Amleto paragona la situazione politica e morale del regno a una condizione fisica dolorosa e disfunzionale. Il "tempo" rappresenta l'ordine naturale delle cose, che è stato spezzato dall'assassinio del re e dall'usurpazione del trono da parte di Claudio. Nel dramma shakespeariano, Amleto si lamenta del fatto che spetti proprio a lui rimettere le cose a posto: "O cursed spite / That ever I was born to set it right!" ("Oh maledetta sventura / Che io sia nato per rimetterlo a posto!"). Questo esprime non solo il peso della responsabilità che sente, ma anche il suo senso di impotenza e frustrazione. Egli percepisce il compito come un fardello inevitabile ma gravoso, che lo costringe a confrontarsi con la corruzione e l'ingiustizia del mondo. In definitiva, *the time is out of joint* non è solo una riflessione sulla situazione politica della Danimarca, ma anche un commento universale sulla condizione umana quando si trova ad affrontare ingiustizie profonde e responsabilità inevitabili. Ci sembra che questo sia molto più che una metafora di quello che stiamo vivendo.

La scoperta delle Americhe inaugurò un'economia globale embrionale basata sullo sfruttamento coloniale. L'introduzione di nuovi prodotti come patate, pomodori, cacao e tabacco trasformò le economie europee, mentre il commercio transatlantico di schiavi creò una rete economica basata sull'oppressione e lo sfruttamento. Questo nuovo ordine economico destabilizzò ulteriormente le strutture tradizionali. Se nell'Amleto Shakespeare utilizza questa frase per esplorare l'interruzione dell'ordine naturale e morale, nel contesto storico del 1500, il "tempo fuori sesto" rappresenta l'incapacità delle vecchie strutture di adattarsi ai rapidi cambiamenti. La responsabilità di "rimettere in sesto" il tempo ricadeva su individui come Amleto o sui leader dell'epoca, costretti a confrontarsi con un mondo in trasformazione.

Se *the time is out of joint* è stata una metafora potente per descrivere l'epoca intorno al 1500, un periodo di transizione radicale in cui vecchie certezze venivano sovvertite da nuove scoperte geografiche, scientifiche e culturali, forse, oggi, sembra un'espressione adeguata a descrivere sia le opportunità sia le crisi che sembrano definire la contemporaneità di questo tempo.

Anche oggi come nel 1500 si assiste a trasformazioni analoghe². Da un punto di vista geografico, la comparsa della Cina come terra finora sconosciuta e ora protagonista della geopolitica e il sogno di colonizzare lo spazio con i satelliti, la Luna con basi permanenti e Marte ci pongono di fronte a trasformazioni analoghe.

Il crollo della razionalità scientifica della fine del Novecento, con la teoria dei quanti che pone dubbi sulla natura dello spazio e la teoria della relatività che ha scardinato il nostro concetto di tempo, nonché l'avvento della computazione e dei nuovi modelli statistici guidati dall'intelligenza artificiale rivoluzionano lo scenario scientifico trasformandolo radicalmente.

Assistiamo alla nascita dei nuovi credo della Silicon Valley, come le interpretazioni eretiche di Girard fatte da Thiel, il postumanesimo di Musk e il TESCREAL di molti investitori spostano la frontiera dell'orizzonte esistenziale degli attori di questo tempo. Infine, le guerre in Ucraina, Gaza e l'ascesa di leader politici come Milei in Argentina e il ritorno di Trump fanno pensare a una seria crisi dell'orizzonte democratico. A questo si aggiunge il fatto che l'intelligenza artificiale (AI) sta trasformando profondamente le dinamiche sociali, politiche e giuridiche, sollevando interrogativi cruciali sulla separazione dei poteri, uno dei principi cardine delle democrazie liberali.

² Mi sembra un'interessante coincidenza il fatto che uno dei libri che Peter Thiel indichi come lettura fondamentale da fare sia *The Sovereign Individual* di James Dale Davidson e William Rees-Mogg (Macmillan, New York 1997). Un'analisi "audace" e provocatoria delle trasformazioni che, secondo gli autori, segneranno l'alba del nuovo millennio. Il libro profetizza un declino dello stato-nazione a favore di un'era di individui "sovrani" che, potenziati dalla tecnologia dell'informazione, trascenderanno i confini territoriali e le limitazioni imposte dai governi tradizionali. L'opera è permeata da un senso di imminente cambiamento, una transizione epocale paragonata alla "Singolarità", e da un'analisi delle dinamiche di potere, violenza e protezione che hanno plasmato la storia. Il testo utilizza ampiamente l'analogia con il 1500 per illustrare i cambiamenti sociali, politici ed economici che gli autori prevedono per il futuro, in particolare con l'avvento della cosiddetta "società dell'informazione". È interessante anche sottolineare che con una prospettiva che ricorda un po' l'inevitabilità delle profezie e i cicli girardiani, nel testo si parla di un ciclo di 500 anni che sembra segnare importanti punti di svolta nella storia della civiltà occidentale. Questo ciclo è presentato come un modello di morte e rinascita che delimita nuove fasi dell'organizzazione sociale, in modo simile a come la morte e la nascita delineano il ciclo delle generazioni umane. Sembra qui verificarsi quello che abbiamo visto e analizzato nel capitolo sui credo della Silicon Valley: sono le ideologie e gli orizzonti che alcuni uomini si pongono a produrre alcuni dei più radicali cambi contemporanei.

Questo principio, formulato per garantire un bilanciamento tra i poteri legislativo, esecutivo e giudiziario, è messo alla prova dall'integrazione crescente di tecnologie AI nei processi decisionali e amministrativi. Se da un lato l'AI offre opportunità per migliorare l'efficienza amministrativa e l'accesso alla giustizia, dall'altro richiede una vigilanza costante per evitare concentrazioni di potere non democratiche.

Le res novae

Lasciatemi però concentrare su quelle trasformazioni tecniche e tecnologiche che non solo accompagnano questo cambio radicale ma ne sono trama su cui si compone l'ordito dei nostri giorni.

Quali sono le *res novae* che hanno caratterizzato i primi decenni di questo nostro secolo?

Con l'inizio del nuovo millennio, gli anni Duemila hanno visto Internet passare da una novità conveniente a un pilastro centrale della vita quotidiana di gran parte dell'umanità. Nel 2005, la popolazione Internet globale ha raggiunto per la prima volta un miliardo di utenti con una crescita non più limitata ai paesi ricchi.

Dal punto di vista tecnologico, gli anni Duemila sono stati un periodo di convergenza e costruzione di infrastrutture che ha reso possibili i servizi digitali odierni. La rivoluzione degli smartphone è iniziata alla fine del primo decennio del secolo e il cloud computing è emerso a metà del decennio. Nel frattempo, la generazione di dati è esplosa: aziende e utenti hanno prodotto sempre più dati digitali, dando origine al termine *Big Data* verso la fine del decennio. Questa abbondanza di dati avrebbe alimentato modelli di AI migliori e servizi personalizzati.

Non si può parlare di questi anni senza notare come la tecnologia digitale abbia iniziato a intersecarsi con i movimenti politici e sociali a livello globale. Internet ha facilitato il coordinamento e la condivisione di informazioni in eventi come la Rivoluzione arancione del 2004 in Ucraina o le proteste di Teheran del 2009, dove i cittadini hanno utilizzato blog, SMS e social media (ancora agli albori) per organizzarsi e riferire. Nel 2010 (tecnicamente appena fuori dal decennio), questa tendenza è culminata nella Primavera araba, dove piattaforme come Facebook e Twitter hanno svolto un ruolo chiave nella mobilitazione delle proteste.

Così, nel 2009-2010 il mondo ha visto chiaramente che la connettività Internet poteva cambiare le dinamiche di potere, consentendo l'attivismo di base e nuove forme di impegno civico, ma anche fornendo ai governi nuovi strumenti di sorveglianza o propaganda. Nel 2010, circa un quarto della popolazione mondiale era online; nel 2020, quella percentuale è cresciuta fino a raggiungere quasi il 60% della popolazione globale (4,5 miliardi di persone).

Parallelamente al mobile, i social media sono maturati e hanno dominato la comunicazione. Il risultato è stato che una parte enorme delle interazioni umane, del consumo di notizie e delle attività culturali si è spostata su una manciata di piattaforme.

Questa iperconnettività ha avuto conseguenze sociali complesse: i social media hanno permesso a movimenti di empowerment e campagne di sensibilizzazione (*MeToo*, *BlackLivesMatter*, attivismo climatico) di acquisire slancio globale quasi dall'oggi al domani.

Le voci sottorappresentate hanno potuto trovare un pubblico e gli individui hanno potuto mostrare i propri talenti o avviare attività imprenditoriali, la cosiddetta "creator/influencer economy",

e i feed di notizie basati su algoritmi e i contenuti virali hanno portato alla creazione di *bolle informative* e alla diffusione dilagante di disinformazione.

Le piattaforme ottimizzate per il coinvolgimento, di contro, spesso amplificavano i contenuti sensazionali o divisivi, contribuendo alla polarizzazione politica in molti paesi.

I progressi tecnologici di questo periodo hanno portato l'intelligenza artificiale a un uso mainstream. Dopo decenni di progressi incrementali, l'AI ha vissuto una rinascita guidata dal *deep learning*, una tecnica che utilizza grandi reti neurali e Big Data. Un momento di svolta è stato il 2012, quando una rete neurale profonda progettata dal team di Geoffrey Hinton ha vinto con un ampio margine un concorso di riconoscimento visivo. Questo successo ha scatenato una frenesia di ricerca e investimenti nell'AI. Si sono susseguiti importanti traguardi: IBM Watson ha battuto i campioni umani nel quiz televisivo *Jeopardy!* nel 2011, dimostrando le sue capacità di elaborazione e recupero del linguaggio naturale. Nel 2016, il programma AlphaGo di DeepMind ha sconfitto il maestro di Go Lee Sedol, un'impresa che un decennio prima era considerata impossibile a causa della complessità del Go. La tecnologia delle auto a guida autonoma ha fatto passi da gigante: Waymo, la società sussidiaria del gruppo Alphabet, lo stesso di Google, ha registrato milioni di chilometri percorsi in modalità autonoma e alle soglie del 2020 ha testato prototipi di taxi robotizzati in varie città, rendendo i taxi a guida autonoma una realtà nella *bay area* di San Francisco. Di fatto l'AI è diventata parte integrante delle esperienze quotidiane dei consumatori, spesso senza che questi se ne rendessero conto. Gli assistenti per smartphone come Siri di Apple (2011) e Alexa di Amazon (2014) hanno reso pensabile l'idea di parlare con una AI per la persona media, chiedendo aggiornamenti sul meteo, impostando promemoria o riproducendo musica tramite semplici comandi vocali.

Alla fine del secondo decennio di questo secolo, la tecnologia digitale e l'intelligenza artificiale stavano convergendo: tecnologie come il cloud computing, l'analisi dei Big Data, il mobile, l'IoT e l'intelligenza artificiale si sono rafforzate a vicenda. I data center cloud hanno fornito la potenza necessaria per i calcoli dell'intelligenza artificiale; gli smartphone e l'IoT hanno raccolto i dati; gli algoritmi di intelligenza artificiale hanno trasformato i dati in intuizioni o automazione.

Dal punto di vista economico alla fine del secondo decennio del secolo il potere delle piattaforme digitali è divenuto innegabile.

In sintesi, siamo entrati nel terzo decennio del secolo dopo aver realizzato appieno la visione di un mondo altamente interconnesso: nel 2019, quasi due terzi dell'umanità possedeva un telefono cellulare e oltre la metà era online, le informazioni circolavano istantaneamente oltre i confini e l'AI di fatto ha iniziato silenziosamente a gestire miliardi di decisioni al giorno, dall'approvazione dei crediti ai feed dei social media. L'umanità è entrata in questo decennio più connessa che mai e più dipendente che mai dall'infrastruttura digitale.

Tecnologie radicali

Quello che è accaduto nei primi venti anni di questo secolo non è altro che la diffusione di quelle che Adam Greenfield definisce *tecnologie radicali*³.

³ Cf. A Greenfield, *Tecnologie radicali: il progetto della vita quotidiana*, Einaudi, Torino 2021. Seguiamo qui alcune sue riflessioni.

Al centro di questa trasformazione vi è lo smartphone che Greenfield riconosce come l'artefatto-simbolo della nostra epoca: in meno di un decennio, questo oggetto proteiforme è diventato il mediatore universale e indispensabile della vita quotidiana.

Oggi, la maggior parte delle azioni della nostra quotidianità sono state assunte da questo unico dispositivo⁴. Questa *dematerializzazione* ha trasformato azioni banali, come aprire la porta o fare la spesa, in invisibili modulazioni di onde radio con delle conseguenze profonde: le nostre azioni quotidiane dipendono ora da un insieme di attori e fattori opachi, dalle proprietà dello spettro elettromagnetico alla stabilità del software. Le interazioni con lo smartphone, mediate da un touchscreen di vetro infrangibile e da un vocabolario minimo di gesti, sono rese possibili da una complessa architettura interna di processori, sensori e chip specializzati, che permettono anche funzioni come il riconoscimento vocale e la fotografia ad alta risoluzione⁵.

Questa assenza di attrito in una serie di azioni quotidiana, il vantaggio di operare con app e smartphone, tuttavia, comporta una dipendenza intrinseca dall'accesso alla rete – il cosiddetto *provisioning* – e ci rende vulnerabili alla sua interruzione. La nostra esistenza è così permeata dalla tecnologia digitale che il nostro senso di individualità si distribuisce lungo un reticolo globale di nodi e collegamenti, dove gusti, preferenze e capacità dipendono dalla nostra connessione a questa rete. Tutto questo genera quello che l'autore chiama una condizione di *porosità* digitale che caratterizza la nostra epoca: il lavoro invade la vita privata, l'intimità è condivisa e le preoccupazioni del mondo ci raggiungano ovunque, creando un sentimento del mondo e della sua sofferenza costante e a bassa intensità.

Affianco allo smartphone la realtà è ora abitata, secondo la profezia di Weiser, dall'*Internet delle Cose* (IoT) che estende questa logica oltre lo smartphone, colonizzando il corpo, lo spazio domestico e l'ambiente pubblico.

Il *quantified self*, questa nuova comprensione del se che Greenfield riconosce come caratteristica della contemporaneità, trasforma il corpo in uno strumento misurabile, monitorando dati biometrici per ottimizzare le prestazioni, spesso spinto da un brutale regime improntato all'efficienza del tardo capitalismo⁶.

⁴ Una funzione emblematica dello smartphone è l'auto-localizzazione. Mentre in passato l'uso di una mappa richiedeva abilità di decodifica e le mappe stesse erano rare, oggi ogni smartphone offre una mappa gratuita, aggiornabile e ad alta risoluzione del pianeta, capace di tracciare ogni nostro movimento in tempo reale e riorientarsi autonomamente. Inoltre, la nostra percezione del mondo tramite queste mappe è, nelle parole di Greenfield, astutamente condizionata da informazioni che ci vengono presentate per ragioni interessate e che tuttavia nascondono quell'interesse. La geolocalizzazione, spesso attiva di default, permette ai produttori e a terzi commercialmente interessati di raccogliere dati sui nostri spostamenti, costruendo un'immagine dettagliata del nostro comportamento che può rivelare preferenze, abitudini e persino luoghi sensibili che preferiremmo non condividere. Questo scambio di privacy per comodità è raramente esplicito, e l'opacità dell'interfaccia rende difficile per molti disattivare tali funzioni.

⁵ Osserva Greenfield che dietro questa apparente magia si cela una realtà meno idilliaca, fatta di condizioni di lavoro estenuanti e spesso tossiche nelle fabbriche come quelle di Shenzhen, dove la produzione a basso costo è fondamentale per mantenere i prezzi accessibili. L'adozione rapida di questa tecnologia porta a rimuovere qualsiasi possibile scrupolo circa le condizioni di lavoro nelle miniere e nelle fabbriche, l'impatto ambientale, il costo energetico della catena di distribuzione.

⁶ Greenfield sottolinea come questo possa portare a scenari inquietanti, come, ad esempio, le compagnie di assicurazione che offrono sconti per alti livelli di attività fisica, suggerendo future penalizzazioni per chi non condivide i propri dati fisici.

L'ideologia della comodità, o come viene descritta nel pensiero mainstream della Silicon Valley, di rimozione dell'attrito nell'esperienza per il consumatore digitale, alla base di queste tecnologie ci spinge a pagare un prezzo alto, spesso trascurando le implicazioni sulla sicurezza.

Greenfield riconosce nell'apprendimento automatico il motore di questa trasformazione, processando *Big Data* per scoprire modelli latenti e generare algoritmi che influenzano ogni aspetto della vita. Questi algoritmi, addestrati tramite apprendimento supervisionato o non supervisionato, apprendono a generalizzare e a identificare caratteristiche complesse anche da dati caotici.⁷

L'intelligenza artificiale (AI) rappresenta il limite ultimo di questa evoluzione, mirando a un'intelligenza complessiva capace di intendere il mondo e intervenire in esso autonomamente.

Greenfield conclude che queste tecnologie, pur sembrando separate, convergono attraverso il linguaggio universale degli zeri e uno, trasformando le loro funzionalità in moduli di codice liberamente trasferibili e riutilizzabili. Questa modularità ha favorito l'ascesa delle *Stacks* – Google/Alphabet, Facebook, Amazon, Apple – che cercano di mediare e monetizzare ogni aspetto della vita quotidiana attraverso un'integrazione verticale di piattaforme, applicazioni e dispositivi.

Questa concentrazione di potere e l'omogeneità culturale che ne deriva, spesso influenzata dall'ideologia californiana, rendono difficile per chiunque equipaggiarsi di tecnologia moderna senza subire l'influsso totalizzante delle *Stacks*⁸.

In definitiva, Greenfield ci aiuta a non sottovalutare l'influenza di queste tecnologie, che agiscono come *forze potenti ma invisibili*. Dopo venti anni di digitalizzazione e computazione della realtà dobbiamo riconoscere che la loro essenza non è ciò che i visionari e fondatori di questa trasformazione avevano in mente, ma ciò che esse fanno nella realtà. Greenfield nell'analizzare le forme del potere digitale automaticamente ci ricorda, nell'ottica di *ethos*, che la tecnologia non è neutrale e non agisce automaticamente.

Potere computazionale

Dobbiamo riconoscere che ci troviamo di fronte a un nuovo e inaspettato salto qualitativo. Se il potere che si esercitava nel design e nella messa in opera di oggetti *solidi*, oggi sembra di avere a che fare con una realtà costantemente fluida perché definita dal software. I primi venti anni di questo secolo ci hanno consegnato quella che potremmo definire come *software defined reality*.

⁷ Tuttavia, gli algoritmi sono suscettibili tanto a preconcetti quanto a sovrasfruttamento, e un set di addestramento insufficiente può portare a risultati distorti. L'applicazione di questi algoritmi alla sicurezza pubblica, sotto il nome di controllo preventivo e redboxing, permette di geolocalizzare e analizzare conversazioni sui social media per identificare, isolare e valutare minacce. Strumenti come SnapTrends e PredPol utilizzano analisi emotive e predizioni algoritmiche per indirizzare le pattuglie in zone calde o identificare individui a rischio. Questo eccesso di trasparenza, che espone la nostra vita a un monitoraggio costante, minaccia la libertà di riunione e di espressione, come dimostrato dall'applicazione FindFace in Russia, capace di identificare sconosciuti da una foto e di consegnare questi dati allo Stato per scopi di sorveglianza. Molte delle ragioni dietro le decisioni algoritmiche sono ignote o inaccessibili, creando un mondo dove siamo controllati da "scatole nere" che agiscono sulla nostra vita senza che ne comprendiamo le logiche.

⁸ Greenfield nota che questo non escluda l'emergere di modelli alternativi, come il sistema di "credito sociale" cinese, che integra tecnologie avanzate per un controllo sociale straordinariamente ampio. Tuttavia, la supremazia di nuovi attori tecnologici, anche non occidentali, potrebbe rappresentare quella che definisce una "distinzione, ma non una differenza", mantenendo il consolidamento delle relazioni di potere esistenti e la monetizzazione dell'esperienza ordinaria.

Di fatto viviamo in un'epoca di trasformazione ontologica radicale, dove la natura stessa della realtà che abitiamo si sta riconfigurando attraverso il software e l'intelligenza artificiale. Non si tratta più semplicemente di utilizzare strumenti tecnologici, ma di abitare un mondo in cui gli oggetti stessi sono diventati *entità software-defined* - dinamiche, mutevoli, capaci di auto-adattamento attraverso algoritmi di intelligenza artificiale.

La transizione dagli oggetti statici agli *oggetti software-defined* rappresenta uno dei cambiamenti più significativi della nostra epoca. Tradizionalmente, gli oggetti tecnici possedevano caratteristiche fisse determinate dalla loro struttura fisica. Un martello, un'automobile, un telefono - la loro funzione era inscritta nella materialità e modificabile solo attraverso interventi fisici. Anche se questi non sono mai stati neutrali ma sempre strumentali alle dinamiche di potere di chi li pensava e metteva in opera, tuttavia una volta realizzati erano caratterizzati dalla loro solidità funzionale.

Oggi assistiamo all'emergere di una sorta di nuova categoria ontologica: oggetti la cui natura e funzionalità sono determinate dal software che li governa. Gli esempi proliferano: automobili che si trasformano da veicoli tradizionali in piattaforme autonome attraverso aggiornamenti software, edifici intelligenti che riconfigurano i propri ambienti in tempo reale, dispositivi IoT che sviluppano nuove capacità attraverso l'apprendimento automatico.

Questo passaggio non è meramente tecnico ma ontologico nel senso più profondo. Come osserva quella corrente di pensiero che si autodefinisce *idealismo algoritmico*, la realtà stessa può essere concepita non come un insieme di oggetti esterni statici, ma come *una sequenza di transizioni di self-states governate da principi algoritmici*. In questa prospettiva, la realtà emerge dalle dinamiche informazionali piuttosto che essere fondata su una base materiale fissa.

L'intelligenza artificiale introduce un elemento di mutabilità continua che trasforma radicalmente la natura degli oggetti tecnici. I sistemi AI non si limitano a eseguire programmi predefiniti, ma apprendono, si adattano, modificano il proprio comportamento in risposta all'ambiente e alle interazioni. Questo processo di auto-modificazione genera oggetti tecnici che possiedono una forma di agentività autonoma.

Sistemi come ChatGPT rappresentano forse un esempio paradigmatico: non sono semplicemente strumenti che processano testo, ma *agenti ermeneutici* capaci di interpretazione e generazione di significato nella relazione con l'umano: questi sistemi radicalizzano la concezione antropocentrica classica dell'ermeneutica, divenendo essi stessi interpreti attivi della realtà.

La realtà definita dal software

Questa trasformazione cambia notevolmente i confini, i volti e in parte la natura del potere.

La transizione da artefatti analogici statici a *oggetti definiti dal software* rappresenta una trasformazione epocale che sta ridefinendo profondamente le dinamiche di potere e controllo sociale contemporanee: questa non è una metamorfosi meramente tecnica, ma costituisce un nuovo paradigma di governance che permea ogni aspetto dell'esistenza umana. Gli *oggetti software-defined* introducono una *flessibilità ontologica*, se così si può dire, senza precedenti: a differenza degli artefatti analogici, che possiedono proprietà fisiche immutabili, gli oggetti digitali possono essere continuamente riprogrammati, aggiornati e riconfigurati da remoto. Questo conferisce ai control-

lori delle infrastrutture digitali un potere dinamico e pervasivo, capace di modificare le funzionalità degli oggetti in tempo reale senza il consenso o la consapevolezza degli utilizzatori.

Forse il primo e paradigmatico esempio di questo spostamento di potere si è avuto nel luglio 2009 e riguardò il Kindle di Amazon e la rimozione delle opere di George Orwell *1984* e *La fattoria degli animali*⁹. Sebbene dal 2009, non siano stati documentati altri casi di rimozione massiva di libri acquistati legittimamente dai dispositivi Kindle degli utenti, il caso rimane tuttavia un punto di riferimento nelle discussioni sui diritti digitali e sulla proprietà degli e-book, evidenziando come gli utenti non possiedano realmente i contenuti digitali ma ne abbiano solo una licenza d'uso. In un libro tradizionale, una volta stampato e distribuito il contenuto non è modificabile e le copie che sono state acquistate rimangono invariate nelle mani dei legittimi proprietari, con un Kindle invece il contenuto è costantemente dinamico e il controllore dell'infrastruttura, Amazon, come dimostrato da questo caso ha il potere di riconfigurare l'oggetto: può farlo diventare un testo diverso o addirittura un oggetto diverso impedendo, ad esempio, che venga usato come libro e trasformandolo in un lettore di email o in un pannello pubblicitario.

Il tutto senza che sia necessario il consenso diretto del proprietario del Kindle: chi acquista questo *oggetto definito dal software* è sì proprietario dell'*hardware* ma questo senza il *software* è inutilizzabile. Lo spostamento di potere accade esattamente qui: si rimane proprietari di un qualcosa di fisico la cui natura e fungibilità però è obbligatoriamente legata a un *software* di cui al più si ha una licenza d'uso. Questo passaggio dal vero possesso alla licenza d'uso richiede un approfondimento e rappresenta una trasformazione radicale della struttura proprietaria che incide profondamente sulla tradizionale triade romana di *usus*, *fructus* e *abusus*. Questa evoluzione, particolarmente evidente nell'ambito dei contenuti digitali, ridefinisce i confini del possesso secondo una logica che limita significativamente i poteri dell'acquirente.

Nel diritto romano classico, il *dominium ex iure Quiritium* si articolava secondo tre facoltà fondamentali che Iulius Paulus¹⁰ definiva come *ius alienis rebus utendi fruendi, salva rerum substantia*.

⁹ Il 17 luglio 2009, Amazon rimosse improvvisamente e senza preavviso dai dispositivi Kindle dei clienti le copie digitali di *1984* e *Animal Farm* che erano state precedentemente acquistate. Gli utenti si svegliarono scoprendo che i libri erano semplicemente spariti dai loro dispositivi, sostituiti da un rimborso automatico di 99 centesimi per ciascun titolo. Amazon spiegò successivamente che i libri erano stati caricati illegalmente sulla piattaforma Kindle Store da un editore terzo, MobileReference, che non possedeva i diritti di distribuzione digitale delle opere. Quando il detentore dei diritti informò Amazon della violazione del diritto d'autore, l'azienda rimosse immediatamente i titoli sia dal negozio che dai dispositivi degli utenti. Il caso divenne particolarmente controverso per l'ironia della situazione: Amazon aveva cancellato a distanza proprio *1984*, il romanzo di Orwell che critica il controllo totalitario dell'informazione e la manipolazione della verità. L'azione ricordava inquietantemente i temi del Grande Fratello e della riscrittura della storia descritti nel libro stesso. Di fronte alle forti critiche, il CEO di Amazon Jeff Bezos pubblicò il 23 luglio 2009 delle scuse pubbliche sul forum della comunità Kindle, definendo la decisione: "stupida, sconsiderata e dolorosamente fuori linea con i nostri principi". Il caso portò anche a una causa legale. Justin Gawronski, uno studente liceale del Michigan di 17 anni, citò in giudizio Amazon insieme ad Antoine J. Bruguier, sostenendo che l'azienda non aveva il diritto di rimuovere i libri dai loro dispositivi. Gli avvocati argomentarono che Amazon non aveva più diritto di entrare nei Kindle degli utenti di quanto i clienti non avessero il diritto di hackerare il conto bancario di Amazon per recuperare un pagamento errato. Questo non fu il primo caso di rimozione remota: nel giugno 2009, Amazon aveva già rimosso opere di Ayn Rand, inclusi *Atlas Shrugged* e *The Fountainhead*, sempre per questioni di diritto d'autore. Tuttavia, il caso Orwell ricevette molto più clamore mediatico per l'evidente ironia della situazione. Amazon promise che in futuro non avrebbe più rimosso libri dai dispositivi dei clienti in circostanze simili.

¹⁰ Giulio Paolo (in latino Iulius Paulus; Patavium, II secolo – III secolo), conosciuto e citato con il solo cognome Paolo, è stato un giurista romano e prefetto del pretorio.

Si riconosceva: l'*usus* come il diritto di utilizzare la cosa secondo la sua destinazione naturale ed economica¹¹; il *fructus* come il diritto di raccogliere e fare propri i frutti naturali e civili della cosa¹² e l'*abusus* come il potere di disporre della cosa in modo pieno, includendo la facoltà di modificarla, trasformarla, distruggerla o alienarla¹³.

Poiché gli *oggetti definiti dal software* prevedono il *software* come elemento fondamentale per la definizione dell'oggetto, nei contratti di licenza d'uso che si associano all'acquisto del bene, il primo elemento ad essere compromesso è proprio l'*usus*: diversamente dal diritto romano, dove l'uso era limitato solo dalla destinazione naturale del bene e dal principio di buona fede (*bonus paterfamilias*), le licenze digitali impongono tutte restrizioni artificiali e tecnologiche. Le limitazioni attraverso i sistemi DRM (*Digital Rights Management*) possono includere il numero di riproduzioni consentite, i dispositivi autorizzati all'accesso, la durata temporale di utilizzo e persino la possibilità di effettuare backup personali. Queste restrizioni non derivano dalla natura intrinseca del bene, ma dalle scelte commerciali del licenziante, contraddicendo il principio romano secondo cui l'uso doveva rispettare solo la *substantia rei*.

Anche il *diritto ai frutti* viene completamente negato nel regime di licenza: mentre nel diritto romano l'usufruttuario poteva percepire tutti i frutti durante il periodo di godimento, l'acquirente di una licenza non può trarre alcun beneficio economico dal contenuto digitale e la proibizione della rivendita, del prestito e della condivisione elimina ogni possibilità di *fructus civilis*. Paradossalmente, questo rappresenta una regressione rispetto al diritto romano, dove anche il semplice *usuarius* poteva in certi casi condividere moderatamente il godimento del bene.

Tuttavia, l'elemento più radicalmente alterato è l'*abusus*: nel modello delle licenze digitali, il licenziatario non acquisisce mai il potere di disposizione, che rimane integralmente nelle mani del licenziante. Questa situazione crea quello che si potrebbe definire un *dominium dimidiatum* - una proprietà dimezzata - dove il controllo tecnologico sostituisce il controllo giuridico.

Il licenziante mantiene il potere di modificare unilateralmente le condizioni d'uso, revocare l'accesso o persino cancellare remotamente i contenuti, come dimostrato dal caso Amazon-Kindle del 2009.

La transizione verso le licenze d'uso non rappresenta semplicemente una *ripartizione dei diritti dominicali* (come accadeva nell'usufrutto romano), ma una loro subordinazione al controllo tecnologico. Per rimanere nell'esempio dei libri i sistemi DRM non si limitano a disciplinare l'uso, ma lo condizionano strutturalmente attraverso meccanismi di autenticazione, crittografia e controllo remoto. Questo scenario configura quello che alcuni studiosi definiscono *feudalesimo digitale*: una struttura dove il controllo tecnologico sostituisce il controllo giuridico, creando rapporti di dipendenza permanente tra utenti e fornitori di servizi.

L'utente non acquisisce mai un diritto reale sul bene, ma solo una concessione revocabile subordinata al mantenimento della relazione contrattuale.

¹¹ L'*usuarius* poteva servirsi del bene per scopi necessari o di piacere, ma con moderazione (*non usque ad compendium, sed ad usum scilicet non abusum*).

¹² Questo includeva tanto i prodotti della natura quanto i redditi economici derivanti dall'utilizzo del bene.

¹³ Questo rappresentava l'essenza della proprietà piena, conferendo al *dominus* il controllo assoluto sul destino del bene.

Sfide etiche

Dal punto di vista dell'etica della tecnologia, questa trasformazione va letta anche in un'ottica di progressiva ineguaglianza e differenza di potere contrattuale.

Spostandoci dal diritto dove il singolo grazie all'organizzazione tripartita dei poteri ha la possibilità di far valere il suo diritto, al commerciale, i giganti tecnologici hanno di fatto il potere di imporre al mercato le loro condizioni e di imporre tecnologicamente una subordinazione dei singoli all'azienda.

Per certi versi il passaggio dalla proprietà alla licenza rappresenta quindi non solo una questione giuridica, ma una ridefinizione radicale in chiave di potere ed etica del rapporto tra essere umano e tecnologia, spostando il controllo dalle mani dell'utilizzatore a quelle del fornitore di servizi. In questo nuovo paradigma, la triade romana *usus-fructus-abusus* viene sostituita da una logica di *controllo remoto e dipendenza tecnologica digitale*, la nuova natura del potere, che altera profondamente i tradizionali rapporti di possesso e proprietà.

Il *potere computazionale* emerge come il fondamento di queste nuove forme di controllo sociale: a differenza del potere tradizionale, basato sul controllo di risorse fisiche o istituzioni, il potere computazionale si articola attraverso: il controllo delle infrastrutture algoritmiche, un capitalismo computazionale e una estrazione del valore.

Le piattaforme digitali esercitano una forma di governamentalità algoritmica che organizza l'*immaturità* sociale – definita come l'erosione della capacità individuale di uso pubblico della ragione. Attraverso algoritmi di raccomandazione, filtri personalizzati e meccanismi di gamificazione, queste piattaforme plasmano i processi cognitivi e decisionali degli utenti, creando quello che potremmo definire un *habitus digitale*.

Il *capitalismo computazionale* invece rappresenta una nuova configurazione economica in cui il valore viene estratto attraverso l'appropriazione algoritmica dell'esperienza umana. Questo processo si manifesta attraverso: una produzione automimetica, cioè la creazione automatizzata di valore attraverso l'imitazione algoritmica del comportamento umano; un colonialismo dei dati mediante l'appropriazione di dati personali e comportamentali come nuova forma di estrazione coloniale e una governamentalità algoritmica, cioè il controllo delle popolazioni attraverso sistemi predittivi e di profilazione.

Di fatto il controllo delle architetture digitali – software, hardware e connettività di rete – conferisce quello che viene definito come *un potere imperiale* diretto sui domini politici, economici e culturali della vita. Le multinazionali tecnologiche esercitano questo controllo attraverso una monopolizzazione degli ecosistemi digitali con il controllo di app store, sistemi operativi e piattaforme cloud, una standardizzazione tecnologica, con l'imposizione di protocolli e standard che determinano le modalità di interazione digitale e un controllo dei flussi di informazione mediante la capacità di filtrare, amplificare o sopprimere contenuti e narrazioni.

La condizione di potere algoritmico contemporaneo richiede di adeguare l'etica con lo sviluppo di una riflessività critica capace di interrogare sia la specificità tecnica dei sistemi AI sia il loro ruolo nella ristrutturazione delle forme di vita sotto il potere computazionale. Solo attraverso questa riflessività è possibile navigare la condizione algoritmica senza esserne completamente sussunti, mantenendo spazi di agency e autodeterminazione umana. La sfida etica che emerge è quella di

ripensare criticamente le strutture di governance digitale globale per promuovere giustizia, autonomia ed equità nell'era digitale, preservando la dignità umana e la capacità di autodeterminazione collettiva di fronte alla pervasività crescente dei sistemi algoritmici di controllo.

Abitare consapevolmente una realtà *software-defined* richiede anche nuove forme di alfabetizzazione tecnologica: non si tratta solo di imparare a usare dispositivi digitali ma di sviluppare una comprensione critica della logica algoritmica che governa sempre più aspetti dell'esperienza.

L'educazione deve integrare dimensioni tecniche, filosofiche, etiche. È necessario comprendere non solo *come* funzionano gli algoritmi ma *perché* sono progettati in certi modi, *quali* valori incorporano, *che* effetti producono sulla condizione umana. Abitare una *realtà software-defined* significa partecipare a una *danza* complessa tra agentività umane e algoritmiche, dove i confini si ridefiniscono continuamente attraverso intra-azioni dinamiche.

L'etica ci ricorda che non si tratta di subire passivamente il potere in questa trasformazione tecnologica né di resistere nostalgicamente, ma di partecipare attivamente alla co-costituzione di questa nuova realtà. La sfida etica è duplice. Da un lato, riconoscere e valorizzare le nuove possibilità che emergono – le *capacità estese*, le *intelligenze ibride*, le *esperienze ampliate*.

Dall'altro, preservare quegli aspetti dell'umano che riteniamo irrinunciabili – la *dignità personale*, l'*autonomia*, la *capacità di trascendenza*.

Potere d'ordine

La trasformazione che abbiamo indotto nei trenta anni che vanno dagli anni Novanta al presente è la matrice della trasformazione del potere in potere computazionale. Tuttavia, dobbiamo riconoscere un'ulteriore forma di potere che coesiste nello spazio computazionale contemporaneo: il potere d'ordine. David Weinberger¹⁴, filosofo e saggista statunitense, ha formulato una teoria rivoluzionaria sull'organizzazione dell'informazione digitale che, in retrospettiva, sembra aver anticipato con straordinaria lucidità l'emergere e il dominio di Google e delle altre piattaforme nell'ordinare le informazioni del mondo. La sua teoria dei *tre ordini di organizzazione* non solo descrive il passaggio dall'organizzazione fisica a quella digitale, ma predice implicitamente come algoritmi come PageRank avrebbero rivoluzionato il nostro rapporto con la conoscenza. Weinberger articola la sua visione attraverso tre distinti *ordini di ordine* che rappresentano l'evoluzione dell'organizzazione umana dell'informazione.

Il *primo ordine* riguarda l'organizzazione fisica degli oggetti stessi – libri su scaffali, fotografie in album, strumenti in cassette. Qui tutto deve avere un posto specifico e unico, limitato dai vincoli dello spazio fisico. Il *secondo ordine* introduce la separazione tra oggetto e metadati – cataloghi per schede, registri, indici che descrivono dove trovare le cose. Questo permette qualche flessibilità organizzativa, ma rimane ancora vincolato da strutture fisiche e gerarchiche. Il *terzo ordine*, infine, rappresenta l'ambiente digitale dove "tutto può essere ovunque".

Qui gli oggetti digitali possono appartenere simultaneamente a multiple categorie ed essere organizzati in infinite modalità, liberandoci dai vincoli dell'organizzazione fisica tradizionale.

La genialità di Weinberger sta nell'aver compreso che nel mondo digitale la *miscellanea* non è disordine, ma *super-saturazione di significato*, come lui stesso spiega conducendo il lettore a

¹⁴ Cf. D. Weinberger, *Everything Is Miscellaneous: The Power of the New Digital Disorder*, Holt, New York 2007.

guardare alla propria esperienza digitale dove, nel *miscellaneous*, si trovano tutti i tipi di modi in cui le cose sono simili, tutti i tipi di connessioni e relazioni: il *miscellaneous* digitale sta diventando sempre più ricco di connessioni, significati, relazioni significative. Weinberger aveva compreso che nel *terzo ordine* tutti i modi di organizzare la conoscenza diventano pubblici.

Questa democratizzazione dell'organizzazione si realizza attraverso due elementi concomitanti: la fine delle autorità centrali e l'organizzazione multipla e simultanea.

Di fatto non esiste più un'unica autorità che decide come organizzare l'informazione¹⁵ e ogni pezzo di informazione può appartenere a infinite categorie¹⁶. Weinberger aveva previsto che il valore sarebbe emerso dalle relazioni tra elementi piuttosto che dalla loro classificazione statica¹⁷.

La teoria di Weinberger sul *tutto miscellaneous* non solo anticipava il dominio di Google nell'organizzazione dell'informazione, ma prefigurava anche una trasformazione epocale del potere stesso: il passaggio dal potere disciplinare tradizionale al potere computazionale, dove la capacità di calcolare, processare e organizzare dati diventa la forma dominante di controllo sociale e politico.

Il potere computazionale rappresenta la capacità di un computer o sistema informatico di eseguire calcoli complessi e compiti di elaborazione dati, ma la sua rilevanza sociale va ben oltre la mera capacità tecnica: il potere computazionale è essenziale perché determina l'efficienza con cui un computer può completare i compiti, e questa efficienza si traduce direttamente in capacità di controllo sociale.

La concentrazione del potere computazionale è profondamente monopolizzata in punti chiave della catena di approvvigionamento da una o da una piccola manciata di aziende.

Questa concentrazione determina chi può costruire l'AI, che tipo di AI viene costruita e chi ne trae profitto lungo il percorso, trasformando il controllo computazionale in controllo sociale ed economico.

¹⁵ Google esemplifica questo principio attraverso PageRank, che determina l'importanza non attraverso decreti centrali, ma attraverso il giudizio collettivo della rete stessa.

¹⁶ Google materializza questa visione permettendo che ogni pagina web sia simultaneamente accessibile attraverso infinite combinazioni di parole chiave e contesti.

¹⁷ PageRank calcola precisamente questo: il valore di una pagina emerge dalla qualità e quantità delle sue connessioni con altre pagine.

Gli algoritmi moderni sono in grado di monitorare e regolare emozioni, pensieri, credenze e soggettività a livello di popolazione, realizzando forme di controllo che vanno ben oltre le capacità dei sistemi disciplinari tradizionali¹⁸.

Questo rappresenta l'evoluzione del terzo ordine di Weinberger verso quello che potremmo definire un *quarto ordine*: l'organizzazione algoritmica non solo delle informazioni, ma dei comportamenti e delle stesse menti umane.

La teoria di Weinberger sulla miscellaneità digitale aveva intuito che nel terzo ordine non ci sono autorità centrali che decidono come organizzare l'informazione. Tuttavia, la realtà ha dimostrato che il potere computazionale ha creato nuove forme di autorità centrali - non basate su gerarchie tradizionali, ma su capacità algoritmiche e controllo dei dati.

La profezia di Weinberger si è quindi realizzata in modo paradossale: il terzo ordine digitale ha effettivamente liberato l'informazione dai vincoli fisici, ma ha creato nuovi vincoli computazionali che sono potenzialmente più pervasivi e meno visibili di quelli che hanno sostituito. Il potere di calcolare, processare e organizzare è diventato la nuova forma dominante di autorità, trasformando la computazione stessa in politica.

L'evoluzione da Weinberger ai Large Language Model (LLM) rappresenta un salto qualitativo nel controllo sociale. Mentre Weinberger aveva previsto la democratizzazione dell'organizzazio-

¹⁸ Un esempio molto interessante è offerto dagli algoritmi di raccomandazione di Douyin e TikTok. Douyin (usato in Cina) e TikTok (versione internazionale) sono due app apparentemente simili, entrambe sviluppate da ByteDance e fondate sul formato del video breve centrato su una *For You Page* personalizzata. Entrambe le piattaforme si basano fortemente su algoritmi di raccomandazione che selezionano i contenuti più rilevanti per ogni utente, con il preciso obiettivo di massimizzare l'engagement e il tempo speso nell'app. Entrambe le piattaforme utilizzano algoritmi di *machine learning* avanzati basati su collaborative filtering e content-based filtering. L'algoritmo di TikTok si basa su tre criteri principali che gli utenti considerano influenti: engagement del video (commenti, like, condivisioni), timing di pubblicazione e utilizzo strategico degli hashtag. La ricerca conferma che l'engagement attraverso commenti, like e condivisioni aumenta significativamente le probabilità che l'algoritmo promuova un video nella sezione trending. Douyin, invece, implementa una struttura gerarchica di etichette di interesse più sofisticata, utilizzando *data buckets strategy* per raccomandazioni più accurate e personalizzate. L'algoritmo combina collaborative filtering con meccanismi di interazione a basso costo progettati per massimizzare il tempo di permanenza dell'utente sulla piattaforma. La personalizzazione di TikTok opera attraverso un framework di esplorazione vs sfruttamento, dove l'algoritmo bilancia l'offerta di contenuti allineati agli interessi dell'utente con l'introduzione di nuovi argomenti. Tuttavia, la ricerca mostra una correlazione negativa forte tra amplificazione dei contenuti e diversità: all'aumentare dell'amplificazione di contenuti allineati agli interessi, diminuisce l'engagement con hashtag non visti. Douyin presenta un meccanismo più aggressivo di adattamento comportamentale, creando quello che i ricercatori definiscono un *ciclo chiuso* tra dipendenza dell'utente e ottimizzazione algoritmica. Le ricerche rivelano che Douyin presenta meccanismi più sofisticati di creazione di dipendenza rispetto a TikTok. L'algoritmo di Douyin utilizza hook model e algoritmi di raccomandazione che formano prodotti tecnologici che creano abitudini, causando alti livelli di dipendenza negli utenti. Il sistema crea un loop di feedback dopaminergico che induce nel 19% degli utenti livelli elevati di cortisolo, risultando in pattern comportamentali simili alla dipendenza. TikTok mostra effetti di dipendenza più moderati ma significativi, con studi che rivelano come l'algoritmo attivi le reti neurali di default e l'area tegmentale ventrale quando gli utenti visualizzano video personalizzati. Gli algoritmi di entrambe le piattaforme mostrano effetti particolarmente intensi sui giovani utenti. Su TikTok, il meccanismo di prioritizzazione dell'engagement ha aumentato l'esposizione a contenuti emotivamente negativi del 23%, portando a una significativa diminuzione dei livelli di autostima negli adolescenti. La personalizzazione di TikTok risulta in una forte correlazione tra sintomi di ansia adolescenziale e comportamenti legati ai disturbi alimentari ($r = 0.57, p < 0.01$). Douyin presenta effetti ancora più pronunciati sui giovani cinesi, con l'utilizzo della piattaforma prima di dormire correlato a problemi di insonnia e benessere ridotto. La differenziazione più significativa tra i due algoritmi risiede nell'adattamento culturale localizzato. Douyin enfatizza l'adattamento culturale locale, con l'engagement degli utenti fortemente influenzato da algoritmi localizzati e identità regionale. TikTok, invece, promuove la diversità globale dei contenuti attraverso raccomandazioni algoritmiche, incoraggiando l'innovazione cross-culturale. I sistemi di moderazione rivelano approcci fondamentalmente diversi. Douyin implementa pratiche di moderazione più restrittive, influenzate da politiche statali e disciplina sociale. La piattaforma cinese mostra particolare attenzione alla soppressione di contenuti LGBTQ+ e altri argomenti sensibili politicamente. TikTok, pur mantenendo politiche di moderazione, opera con maggiore ambiguità e localizzazione pragmatica basata su necessità pratiche piuttosto che obblighi morali. La piattaforma evita deliberatamente controversie politiche contenziose.

ne informativa, quello che è emerso è un controllo algoritmico del pensiero stesso: gli LLM non si limitano a organizzare informazioni esistenti, ma si mostrano sempre maggiormente capaci di generare nuove informazioni, modellare le preferenze e influenzare il processo decisionale a livelli mai visti prima.

Gli algoritmi di machine learning che classificano attributi sociali vengono utilizzati per automatizzare le decisioni di governance per scopi privati e pubblici, con implicazioni per privacy, bias e discriminazione.

Nel caso degli LLM, questo controllo si estende al modellamento del linguaggio stesso, con la possibilità di creare forme di egemonia linguistica dove poche entità potrebbero determinare non solo cosa possiamo sapere, ma come possiamo pensarlo ed esprimerlo.

L'ironia è profonda: le tecnologie che dovevano liberare l'informazione dai vincoli fisici hanno creato vincoli computazionali ancora più pervasivi.

Il *terzo ordine* di Weinberger si è trasformato in un *quarto ordine*: l'organizzazione algoritmica non solo delle informazioni, ma del pensiero stesso, dove l'abilità di computare, processare e generare diventa la forma ultima di controllo sociale.

In questo nuovo paradigma, il potere non deriva più dal controllo delle informazioni, ma dal controllo dei processi che generano le informazioni e gli LLM rappresentano il culmine di questa evoluzione: sistemi che non si limitano a organizzare la conoscenza esistente, ma creano nuova conoscenza secondo parametri determinati da poche entità private, trasformando la computazione stessa in una forma di sovranità che trascende i confini nazionali e le istituzioni democratiche tradizionali.

Questo nuovo volto del potere, di Kratos, spinge ethos, cioè la nostra indagine nella forma di etica della tecnologia, ad abbracciare le sfide di questo tempo.

Questa sfida vede nell'Università un luogo privilegiato: qui si conserva il patrimonio di conoscenza e di civilizzazione che solo può contrastare il potere computazionale con, l'arte tutta umana dell'etica. La sfida di questa stagione, allora, ciò che potrà rimettere il tempo in sesto, è scrivere un nuovo capitolo dell'etica che, scritto dagli umani, sappia addomesticare il potere computazionale. Siamo chiamati a contrastare un potere computazionale in mani a pochi con la democratizzazione di una cultura che produca una diffusa ed efficace algoretica.

Grazie a tutti e buon anno accademico.

























unirc.it