



ISSN: 2038-3282

**Publicato il: ottobre 2022**

©Tutti i diritti riservati. Tutti gli articoli possono essere riprodotti con l'unica condizione di mettere in evidenza che il testo riprodotto è tratto da [www.qtimes.it](http://www.qtimes.it)  
Registrazione Tribunale di Frosinone N. 564/09 VG

## **Algetics and digital fragility: the new challenges of pedagogical epistemology for contemporary education**

### **Algetica e fragilità digitali: le nuove sfide dell'epistemologia pedagogica per un'educazione alla contemporaneità**

*di*

Angela Arsena  
Università di Genova  
[angela.arsena@unige.it](mailto:angela.arsena@unige.it)

#### **Abstract:**

Today there is no relational, physical, social and economic/digital phenomenon that manages to escape from algorithmic modeling: this pervasiveness of algorithms shapes and deconstructs economic and social relationships. The question is very serious and deserves a continuous pedagogical study: it is undeniable how much of the digital world, which molds and stages our life, and to which we dedicate a large part of our time, operates on the basis of algorithms. As educators we need to investigate the person-algorithm dynamic in our social coexistence because for digital natives the emotional consequences can be serious and destabilizing. The article explores the theoretical-practical implications of the pervasiveness of the algorithm by following the epistemic trajectories of complexity and favoring the structure of the pedagogy of connections.

**Keywords:** algorithmic; epistemology; prejudice; digital skills; future.

#### **Abstract:**

Non vi è fenomeno relazionale, fisico, sociale ed economico/digitale che oggi riesca a sottrarsi ad una modellazione algoritmica: questa pervasività dell'algoritmo condiziona e decostruisce i rapporti

economico-sociali. La questione è serissima e merita un approfondimento pedagogico continuo: è innegabile quanto il mondo digitale, che forma e performa la nostra vita, e al quale dedichiamo larga parte del nostro tempo, operi in base ad algoritmi. Da educatori occorre indagare la dinamica persona-algoritmo nella nostra convivenza *social* perché per i nativi digitali le conseguenze emotive possono essere gravi e destabilizzanti. L'articolo esplora le ricadute teorico-pratiche della pervasività dell'algoritmo inseguendo le traiettorie epistemiche della complessità e privilegiando l'impianto della pedagogia delle connessioni.

**Parole-chiave:** algoretica; epistemologia; pre-giudizio; digital skills; futuro

### 1. La società liquida, il principio di Archimede e il futuro digitale

Nel 1976 il grande giornalista e divulgatore scientifico Piero Angela (1929-2022) spiegava, in un suo libro intitolato *La vasca di Archimede*, che l'immersione di nuove tecnologie nella società provoca "spinte" che la cultura spesso ha difficoltà a controbilanciare, esattamente come un corpo immerso in un fluido che riceve una spinta dal basso verso l'alto. Ebbene, quando ci interroghiamo sul nostro futuro, spiegava Angela, proprio il principio di Archimede può essere una chiave ermeneutica ed interpretativa della nostra contemporaneità tecnica e tecnologica e al contempo diremmo liquida e fluida:

Tutti sappiamo che quando entriamo in una vasca da bagno, il livello dell'acqua sale e il nostro corpo diventa più leggero: sovente però non ci rendiamo conto che questa regola semplice ed essenziale vale anche per ogni altro avvenimento o situazione nella vita. In economia, in politica, nella società, continuamente vi sono corpi che vengono immersi in liquidi, provocando una serie di cambiamenti e di equilibri: ignorando spesso il principio di Archimede, crediamo che certe immersioni possano avvenire senza che il livello salga, o senza che vi siano spinte dal basso verso l'alto. In realtà, invece, esistono sempre delle retro-azioni automatiche; non soltanto, ma esse sono rese oggi più complesse e più attive proprio dal crescente ritmo di sviluppo delle nostre società [...] ho cercato di vedere il mondo per quello che ormai è: un'unica immensa vasca da bagno dove ogni forza che agisce provoca una serie di onde di ritorno, capaci di influenzare tutte le altre. Ovunque, in ogni punto e ad ogni livello gli elementi e le situazioni si rimescolano sempre più rapidamente, modificando in profondità anche certi concetti tradizionalmente ben definiti, come vicinanza e lontananza, spazio e tempo, e rendendo sempre più comunicanti vasi una volta considerati separati, come economia, cultura, tecnologia e politica (Angela, 1976, 5).

La bellezza, la lungimiranza e la puntualità epistemica ed ermeneutica di questa immagine che intende e disegna la società come un contenitore di liquidità, oltre che a fornire materiale valido per gli studiosi della storia delle idee che potrebbero, in teoria e senza stilare graduatorie di merito, anticipare il concetto di società liquida nel Novecento attribuendolo anche all'intuizione di Piero Angela, pone altresì al centro del dibattito culturale la decostruzione di concetti come "vicino" e "lontano" tipici della nostra attuale società digitale, laddove le infrastrutture digitali sono già da tempo infrastrutture senz'altro tecno-resistenti e rigide, pesanti diremmo, ma al tempo stesso sono infrastrutture sotterranee, impalpabili ed essenziali, ovvero infrastrutture attraversate, calpestate, dall'esistenza dell'uomo in un rapporto di grande reciprocità: esse infatti attraversano a loro volta la nostra esistenza nel momento in cui, ad esempio, hanno reso possibile un cortocircuito spaziale, un mescolamento, senza più possibilità di distinzione, del qui con l'altrove, dell'*hic* con l'*alias*.

Questo ha consentito proprio un annullamento inedito della distanza fisica in ragione di un'intensificazione dello scambio immediato, della condivisione istantanea, dell'accessibilità, dell'evidenza. Non solo: le infrastrutture tecno-digitali hanno provocato anche un rimescolamento valoriale in quanto si viene giudicati nel bene e nel male (oppure giudichiamo gli altri) in base alle dichiarazioni rilasciate e depositate su un *social network*, ad esempio, in quanto abbiamo operato la sostituzione della persona con il profilo. Esse hanno dunque realizzato anche un capovolgimento ontologico e fenomenologico, in quanto siamo portati a ritenere che l'esistenza del sé e dell'altro (quell'esistenza che, come problema fondamentale, tanto è stata discussa e attraversata nei secoli dalla filosofia) sia in ultima istanza legata soltanto alla presenza o meno nel motore di ricerca, per cui "si esiste" solo se "si esiste" su google o "si esiste" solo se si ha un profilo *social* attivo, altrimenti non si è.

E infine: questo sistema complesso nuovo di autostrade (in fibra) reticolare, relazionale e interconnesso, è regolato da leggi fisiche e culturali che lo animano e che spiegano come la società contemporanea possa essere interpretata alla stregua di un sistema composto da elementi al pari di un sistema ecologico: solo che al posto di ossigeno, temperatura, umidità e carbonio, troviamo tecnologia, educazione, industrializzazione, intelligenza (artificiale), informazione.

Ogni elemento è correlato agli altri e ne è influenzato, sino ad un punto di equilibrio e sino ad una soglia di sensibilità.

Ad esempio, usando ancora la chiave ermeneutica del principio di Archimede, se invece di immergerci in una vasca, ci immergiamo in un lago, l'aumento del livello dell'acqua non è percepibile. Allo stesso modo, continuando nella metafora, agli inizi del secolo scorso le automobili non ponevano problematiche immediatamente riconducibili all'inquinamento perché, dato il loro numero esiguo, intaccavano poco l'ossigeno atmosferico, così come le immagini dei fratelli Lumière, accessibili ad un pubblico ridotto ed elitario, non avevano grandi impatti sulla comunicazione culturale.

La loro diffusione, il loro sviluppo, la loro densità e il loro aumento sono stati i fattori responsabili di modifiche sempre più pesanti nel sistema, proprio come avviene in un micro-cosmo ecologico e climatico, laddove l'aumento di temperatura, o di carbonio o di ozono è in grado di alterare l'equilibrio stabile iniziale, con modifiche irreversibili:

questo sviluppo, diventato ormai esponenziale, crea una serie di perturbazioni e di nuovi assestamenti che dobbiamo abituarci a vedere in modo "stereo", per così dire: cioè come il risultato di spinte e di cedimenti che giungono da più parti contemporaneamente (Angela, 1976, 6).

È chiaro che nella realtà digitale una repentina trasformazione crea, oltre che a benessere e interconnettività, anche contraddizioni, criticità, rischi e rimescolamenti di strutture politiche e mentali e la sola risposta sta nell'intelligenza e nella consapevolezza di un'urgenza che è epistemica e pedagogica e che impone di capire i cambiamenti per non esserne travolti e per non subirli.

L'impressione invece è che alberghi, anche nelle agenzie educative più preparate e reattive, una sorta di inadeguatezza all'attuale cultura intesa in senso mentale e pratico (qui pratico tradotto alla maniera kantiana, ovvero etico) e che la velocità alla quale viaggia il mondo globale e interconnesso rimanga fatalmente superiore alla velocità di comprensione dei cambiamenti in atto.

Detto in altre parole: la riflessione pedagogica e culturale non dovrebbe solo inseguire i cambiamenti o limitarsi ad un “oggicentrismo”, ma dovrebbe riprendere il suo posto di *leader* attraverso una capacità predittiva del mondo per porre in essere interventi mirati, capaci di produrre anticorpi in grado di contrastare quelle spinte incontrollate prodotte da cosiddetto artefatto tecnico e tecnologico (Thomasson, 2007; Evnine, 2022) nella società liquida, perché le nuove generazioni non siano sommerse dalle onde del cambiamento attraverso la loro *reductio* a meri clienti, consumatori, utenti (tutto tranne che soggetti pensanti), riproducibili semmai in profilo *online* e/o profilabili su base cookie, tracciabili, omologabili e facilmente influenzabili.

Si tornerà su questo argomento: qui ci basti dire che l'intento di questo lavoro è mostrare come attraverso nuove strategie educative si possa modificare, al pari dell'argine di un fiume, il percorso di crisi culturali e di sviluppo che già si affacciano all'orizzonte: il *logos* pedagogico, molto più pratico del *logos* filosofico (Granese, 2008), insegna infatti che il futuro è sempre, e in larga misura, negoziabile, non è un oggetto celeste dall'orbita predefinita, ma è un oggetto plasmabile ogni giorno attraverso la nostra (buona) volontà e consapevolezza.

Spesso infatti la discussione sulle sorti magnifiche e progressive della società digitale scomoda la prospettiva futura solo per rimandare al domani le decisioni. È vero: la società ipertecnologica che stiamo vivendo è fortemente curvata nel presente, anche perché l'accelerazione e la velocità che la caratterizzano contraggono sempre più spazio e tempo rendendo vicini oggetti mentali e prassi considerate lontane e inimmaginabili e ci pongono nella condizione di un pedone che attraversa mondi interi in un solo passo. Ma proprio come durante una partita a scacchi ogni mossa rivela implicazioni future possibili che vanno ponderate e vagliate prima di spostare i pezzi, così allo stesso modo lo studio del nostro futuro digitale ci dovrebbe consentire di giocare fortemente nel presente ma di vedere in proiezione, o di intravedere anni di là da venire, ricordando il futuro, come diceva Italo Calvino, e così curvando le problematiche virtuali nel terreno della cura pedagogica, che è il terreno che ci interessa. La riflessione sul futuro che ci aspetta non è solo una riflessione riconducibile alle dinamiche dell'orientamento nell'immediato, è piuttosto il *link* privilegiato che lega la teoretica pedagogica alla curvatura pratica, fattiva, relazionale ed empatica su grande scala: il nostro futuro è (e sarà) infatti il presente di un altro individuo, di un altro gruppo, di un'altra civiltà. È questo il primo significato della parola futuro, che ci incunea nel discorso generativo e generazionale proprio della pedagogia, ma è a questo significato che spesso pensiamo per ultimo.

Il futuro ha una relazione fortissima con l'alterità e se la cura pedagogica è cura dell'altro da sé, allora una riflessione sul futuro della nostra società della conoscenza digitale è una riflessione urgente.

## **2. Il mondo digitale come ecosistema**

Ora, nel contesto liquido sottoposto alle infinite, complesse e pesanti spinte della tecnologia digitale immersa nella nostra vita, possiamo osservare un fatto empirico preciso e sperimentabile: non vi è fenomeno relazionale, fisico, sociale ed economico/digitale che oggi riesca a sottrarsi ad una modellazione algoritmica.

Questa pervasività dell'algoritmo è una delle realtà che più di tutte condiziona e decostruisce i rapporti economico-sociali, provocando quelle perturbazioni prolungate e irreversibili nel sistema/mondo/comunicazione/relazione.

La questione è serissima e merita un approfondimento pedagogico continuo: è innegabile quanto il mondo digitale, che forma e performa la nostra vita, e al quale dedichiamo larga parte del nostro tempo, operi in base ad algoritmi.

Essi sono dietro ai siti commerciali o alle app di geolocalizzazione e stanno come intermediari nello scambio economico, relazionale e sociale.

Da educatori occorre allora indagare la dinamica persona-algoritmo nella nostra convivenza *social* perché per i nativi digitali le conseguenze emotive possono essere gravi e destabilizzanti (Riva, 2019): occorre intervenire sul fronte della formazione affinché ci si ritrovi pronti ad affrontare, ad esempio, un mondo dove un ruolo sempre più pervasivo sarà svolto da un soggetto-oggetto reticolare che chiamiamo *app* e che, raccogliendo e smistando dati, comanda, interloquisce, riconosce, memorizza, suggerisce, completa e interviene nella relazionalità umana, come se fosse dotato di volontà propria. Sembra che sinora gli spazi aperti dalla tecnologia digitale, con le loro implicazioni pratiche, teoretiche, psichiche e relazionali, siano stati continuamente e incessantemente riempiti da uno sviluppo quantitativo e non qualitativo, attraverso il mero aumento dei consumi: in altri termini, ci siamo comportati, anche sul fronte dell'istruzione, della formazione e dell'educazione digitale, come una coltura di batteri che si sono moltiplicati automaticamente, infinitamente (e spensieratamente) in base alle sostanze presenti (abbiamo moltiplicato le relazioni al moltiplicarsi delle opportunità tecniche), talvolta senza avere una precisa strategia culturale e/o educativa, e senza prevedere, guidare, selezionare, curvare i limiti di questa crescita dirottando scelte oculate verso nuovi equilibri. Anche qui possiamo dire che le crisi educative che stiamo vivendo oggi nella nostra condizione attuale, sono crisi dovute all'imprevidenza di ieri: esse sono riconducibili, ad esempio, alle difficoltà comunicative ed educative che la dimensione genitoriale vive ed esperisce nella relazione con i figli nati nell'era digitale, tanto da indurci oggi finalmente ad auspicare una scuola alla genitorialità nell'era della connessione perenne anche per sanare il *digital gap* che si spalanca nella relazione scuola-genitori (Nirchi, 2020). Insomma, se il futuro è il presente di un altro, il nostro presente, con tutte le sue problematiche, è il futuro di chi ci ha preceduti.

Questo significa che il futuro non è sulle ginocchia di Giove, non è nelle nuvole (o nella nuvola, per usare il gergo informatico): il futuro digitale, per quanto fluido, liquido, cangiante, è vicino a noi, è di fronte a noi, lo tocchiamo, ne avvertiamo il valore, le potenzialità, non possiamo dimenticarlo o non vederlo. La *quaestio* pedagogica allora si svolge tutta sulla falsa riga della scelta se vogliamo sbatterci contro come un iceberg o se vogliamo ancorare nei pressi delle sue coste, evitando scogli e secche infide, provando a mettere in essere una riflessione complessiva, sistemica, empirica sulle maggiori linee di cambiamento che in questi ultimi decenni hanno attraversato l'universo comunicativo-educativo, analizzando i moventi di tali cambiamenti e approfondendone le implicazioni con cautela riconducibile ad una precisa consapevolezza: per cogliere il senso dell'oggi non serve tanto inseguire le novità né idolatrarle, quanto collocarle nella dinamica storica alla quale appartengono. In altri termini: per studiare l'oggi e per prepararci al domani, non possiamo trattare il passato come irrilevante o intralciante. Non c'è novità tecnica o tecnologico-digitale che non trascini con sé tracce ed eredità antiche fatte di cultura, di tradizione, di linguaggio, di abitudini e di bisogni. Capire il presente per proporre scelte educative significative richiede uno sguardo epistemico e sistemico capace di distinguere ciò che è transeunte, soggetto al *panta rei* tecnologico dove gli artefatti diventano obsoleti in pochi mesi, tanto è vero che si parla già di *media archaeology* (Parikka, 2021), da ciò che ha reali implicazioni etiche e sociali e che si nascondono sotto e dietro l'apparente

inesorabilità del progresso. In questo senso allora la discussione pedagogica, con le sue stratificazioni storiche ed ermeneutiche, può essere una bussola interpretativa in questo tempo di ridondanza e di eccesso comunicativo, di banalizzazione e di fungibilità, e può insegnarci che la piena sostituibilità tra media e atti verbali, tra luoghi e condizioni della fruizione richiede una lunga riflessione e non è cosa immediata: ci troviamo a vivere in un sovraccarico di informazione, più di quanta siamo in grado di consumare e in un sovraccarico di stimoli e di strumenti. La questione allora è davvero educativa, anche per non ricorrere in maniera maldestra a misure draconiane che ostracizzano il digitale, come privarci *ex abrupto* del cellulare in aula, ad esempio, convinti che questo aumenti immediatamente la concentrazione: dopo la DAD che ha imposto la convivenza con il tablet e gli artefatti tecnici e interconnessi per veicolare gli apprendimenti, sottrarre sbrigativamente agli studenti e alle studentesse gli strumenti principali della nuova didattica, appare quanto meno disorientante.

I media digitali hanno creato un nuovo ecosistema: in esso occorre imparare a vivere e convivere, conoscendone le dinamiche. La comunicazione oggi infatti non solamente si fa ma si vive: essa ha creato l'ambiente nel quale ci muoviamo (Fabris, 2021, 85), ed essa non si riduce solo alla trasmissioni di dati e informazioni, ma dischiude l'accesso a ulteriori ambiti. Come scrive Adriano Fabris, il computer, lo smartphone, il robot sono dei veri e propri maestri di chiavi, autentici *keymasters* che fanno entrare gli esseri umani in una rete comunicativa globale.

Il mondo computazionale algoritmico si presenta con dei tratti ben precisi e positivi: velocità, impetuosità, forza trascinate, connettività e con l'intreccio in un unico insieme multimediale di forme di comunicazione (il libro e l'immagine, la musica e l'oralità, il dialogo e lo slogan) che per secoli abbiamo inteso e fruito separatamente. Inoltre, proprio nel secolo dell'individualismo, il mondo algoritmico consente di costruire comunità spontanee (*community*) capaci di condividere, pur provenendo da parti del mondo diverse e lontane, interessi e problematiche esistenziali, bypassando estraneità, lontananze, lingue diverse.

La letteratura scientifica ha analizzato le ricadute nel campo dell'apprendimento (Rivoltella, ed, 2021), del comportamento, della relazionalità mettendo in luce soprattutto e giustamente questi aspetti propositivi come l'interattività contrapposta ad un rischio non supposto ma reale di passività proprio dei media tradizionali (pensiamo alla passività dell'era televisiva); oppure la possibilità di scelte di gruppo, condivise, democratiche e partecipative che scongiurano l'uniformità dell'età delle masse. La dimensione liquida privilegia infatti aspetti immateriali, linguistico-semantici e simbolici della vita contro la materialità e la pesantezza ecologicamente pervasive proprie dell'industrializzazione e del consumismo. L'inedita, costruttiva e fattibile possibilità di apertura relazionale dischiude inoltre nuovi scenari in tutti i campi, anche nell'evangelizzazione, ad esempio, che intende oggi la Rete come nuova, immensa e fertile terra di missione (Spadaro, 2015) o nella dimensione politica che vede la decostruzione delle strutture democratiche che transitano senza soluzione di continuità da una presenza tangibile, verificabile ma talvolta improduttiva nei luoghi delle istituzioni, ad un presenzialismo mediatico-virtuale continuativo e inteso come un più valido attivismo.

Insomma viviamo davvero l'era della trasformazione delle tecniche comunicative *tout-court* con la sovrapposizione e l'identificazione del *medium* con messaggio (McLuhan, 2016), sebbene oggi talvolta ciò corrisponda semplicemente ad una nuova politica del *packaging* commerciale. Non è raro, infatti, che la confezione del messaggio (come il *cellophan* che avvolge gli alimenti) diventi facilmente il veicolo principale di trasmissione, proprio come in un supermercato analogico e rionale

nel quale per anni (almeno sino all'avvento di una nuova consapevolezza eco-sostenibile) abbiamo preferito le arance lucide, confezionate e di provenienza esotica a quelle meno impeccabili e a chilometro zero. L'instaurarsi di una società della conoscenza che fa della comunicazione non solo la leva principale dell'interazione sociale, come è sempre stato, ma che lega indissolubilmente la comunicazione al principio della condivisione (che tuttavia non sempre coincide con la convivialità), ha reso infatti lo scambio di informazioni, notizie e aneddoti simile ad un vero e proprio scambio di merci con i *social network* che fungono da mercati, porti, approdi e hangar, modificando di fatto la struttura stessa dello scambio economico, del sistema sociale, delle dinamiche del capitalismo classico nonché della dimensione narrativa, contratta in 140 caratteri, in *stories* biografiche più o meno edificanti e presentate come paradigmatiche. Pensiamo al potenziale comunicativo e culturale degli *influencer* anche se, come scrive il costituzionalista Gustavo Zagrebelsky (2019), avremmo forse più bisogno di maestri.

C'è infine la questione, che merita una grande riflessione epistemica, pedagogica ed etica, curvata su una nuova responsabilità, dell'innesto sul nostro corpo ordinario di prolungamenti elettronici, usando un'espressione di McLuhan, o di protesi post-umane che 1) modificano i comportamenti e le dinamiche di gruppo (laddove ad esempio la dimensione dell'amicizia o degli affetti viene attraversata, perforata e vissuta dalla e con la Rete); 2) cambiano irreversibilmente le posture (laddove la geolocalizzazione ha modificato il nostro rapporto con la geometria dello spazio); 3) ribaltano le dinamiche della memoria a breve e a lungo termine (laddove siamo esonerati dal ricordare indirizzi e numeri di telefono mentre foto e contatti sono nel *cloud* che custodisce il bagaglio dei ricordi e talvolta lo sequestra); 4) condizionano dinamiche esistenziali (laddove l'identità, con il suo corredo di dati e di segni particolari, è indissolubilmente legata alle varie app senza le quali non saremmo riconosciuti, non potremmo attraversare varchi fisici, non accederemmo a beni e non fruiremmo dei servizi).

Queste nuove dinamiche socio-relazionali hanno decostruito la vita domestica, il tempo libero, i ritmi biologici e circadiani (noto è il fenomeno recente dell'insonnia adolescenziale per lo stress notturno "da messaggio"), addirittura anche i processi psichici, traghettandoci in un nuovo eco-sistema caratterizzato da una geo-politica inedita che va studiata come una disciplina in viaggio, basata su concetti mobili e permeabili con un buon metodo cartografico che ci consenta di attraversare e indagare la relazione tra l'utilizzo dei media e le modalità di presenza e di esistenza sperimentate dai soggetti.

Si tratta di capire non solo cosa i media evocano o rendano fenomenicamente presente (immaginari, storie, altri mondi, altre immagini del sé), ma si tratta di capire come i media digitali giochino con gli effetti di presenza per il soggetto: rispetto ai media tradizionali, i media digitali si distinguono per le loro caratteristiche immersive e in situazione spazio-temporale.

In questa ideale e ipotetica carta mediale che stiamo disegnando possiamo vedere come, rispetto alla curva del tempo, essa sia una mappa anche tridimensionale in quanto ogni *mediascape* è anche un *timescape* (Casetti, 2018), ovvero ogni media digitale si presenta come una macchina del tempo che potenzialmente veicola una parte imprescindibile delle nostre esperienze storico-esistenziali, trasformando e ridefinendo il soggetto che ne partecipa: è chiaro che di nuovo entra qui in gioco la riflessione sul post-umano, sul non-umano e sull'idea che anche l'uso dei media in chiave nuova, ad esempio ecologica e sostenibile, capace di farci lavorare o stabilire relazioni senza muoverci, regalandoci anche metaversi o multiversi. La bellezza di queste possibilità, tuttavia, non esclude che

possa sempre insinuarsi una desoggettivizzazione dell'umano e una, non remota e pericolosa, soggettivizzazione della macchina.

In ogni caso, sul versante spazio-situazionale, una ipotetica carta geografica del continente digitale che tenga conto della relazione persona/dispositivo si potrebbe presentare con questa prima suddivisione reticolare e non lineare (Bolter & Grusin, 2003; Eugeni, 2015):

- a. dispositivi rimediati che simulano in modo più o meno perfettibile la realtà analogica (leggo sullo schermo una pagina che riproduce il cartaceo);
- b. dispositivi rilocati che permettono, ad esempio, di ritrovare lo schermo cinematografico o televisivo in scala ridotta sul proprio iPad o portano la conferenza o il contesto aula sul tablet;
- c. dispositivi demediati, ovvero separati (telecamere, processi di visualizzazione, ecc.).

### **3. Discriminazioni digitali, inclusività e algoretica: una responsabilità pedagogica**

Questa prima classificazione trascina con sé una sorta di illusoria autoevidenza dei media: nella loro concretezza oggettuale essi sembrano non comportare problematiche concettuali particolarmente evidenti se non piccole e intuitive cautele tecniche. Basta linkare, scaricare, accettare, ecc.: nella loro immediata fruibilità essi comportano consuetudini radicate e diffuse sulle quali raramente ci si interroga. Questa immediatezza fa dimenticare il carattere mediale dei media, il loro essere “tra” due o più interlocutori e conferiscono una sorta di naturalità, di oggettività, di imparzialità, di sacralità al messaggio che essi veicolano o alle relazioni che essi permettono di stabilire: se google map mi dice che devo fare quel percorso, non ho dubbi in proposito; se il social network mi evidenzia e mi raccomanda contatti di sconosciuti che sembrano avere i miei stessi interessi o svolgono la mia stessa professione, non sollevo questioni di merito, ecc.

Uno dei cambiamenti più cogenti nel rapporto persona/dispositivo/app è riconducibile a questa incondizionata fiducia nei confronti dei sistemi computazionali che ci suggeriscono dove andare, chi incontrare, cosa pensare: ad ogni clic aumenta la consapevolezza conscia e inconscia che i big data possano modellare e sistemare o sistematizzare sempre meglio il mondo nel quale viviamo attraverso gli algoritmi e le forme di apprendimento automatico (*machine learning*) che li guidano e li supportano.

Gli algoritmi dunque sono ovunque (Finn, 2018) e sono il termine chiave del lavoro culturale che il computer fa per noi attraverso diverse funzioni come la sorveglianza del comportamento, la raccolta e l'aggregazione dei dati, la messa a punto di insiemi statistici che operano nelle dinamiche del suggerimento digitale (il motore di ricerca sa che acquisto libri online pertinenti ad un certo settore e me ne suggerisce uno analogo), la selezione dei curriculum, le raccomandazioni e le interfacce, in modo talmente e pervicacemente proteiforme al punto da costituire, nella loro natura interlocutoria, la realtà più pesante che si va a immergere nella liquidità digitale, provocando i più grandi movimenti e le più alte e silenziose onde d'urto. Tipicamente infatti il *corpus* di azioni che gli esseri umani mettono in atto dinanzi agli algoritmi è poco riconducibile ad un'attenta riflessione: i sistemi computazionali sembrano avere standard di vita discreti, nel senso di poco percepibili e difficilmente distinguibili nel complesso ecosistema digitale. Del resto, dove comincia e dove finisce la mia volontà nella correzione automatica, nella profilazione dei miei dati, nel suggerimento dell'app da installare, nella sollecitazione all'acquisto che mi viene incontro? In ogni caso è percepibile una ed una sola evidenza immediata: l'algoritmo funziona e mi proietta proprio in una dimensione funzionalistica, sistematica, ordinata dell'esistenza, e tanto mi basta. Non solo: la potenza e la pervasività algoritmica

è tale da aver modellato lo spazio linguistico e culturale attraverso quella che si può chiamare negoziazione tacita e che esperiamo quando noi esseri umani ci adattiamo all'algoritmo articolando le parole in modo da renderle intelligibili e classificabili dalla macchina; quando usiamo gli hashtag per comunicare in maniera immediata e diretta; quando descriviamo il mondo attraverso espressioni utilizzabili dal motore di ricerca; quando rinunciamo all'argomentazione empatica e ricorriamo all'emoticon e quando modifichiamo il logos per adattarlo all'istantaneità comunicativa impostata dal mondo computazionale la cui apparente trasparenza e semplicità ci porta a credere di vivere in una landa algoritmica imparziale, se non addirittura benefica. Non a caso il concetto di virtuale recupera il concetto di virtù che è implicito nel termine latino *virtualis*: la realtà virtuale, per una sorta di pregiudizio collettivo e generalizzato, appare intrinsecamente buona e tutto ciò che propone risulta virtuoso così come è virtuoso sfruttare appieno le sue potenzialità (Fabris, 2021, 93). Chi s'installa in una ambiente virtuale non sente la mancanza di nulla, non manca di nulla e crede di ottenere tutte le risposte e tutte le consolazioni: pensiamo a come è cambiato il concetto di morte/immortalità sul web e come è cambiata la comunicazione del dolore e della sofferenza (Ziccardi, 2017).

Questo fa sì che la pervasività dell'algoritmo condizioni tutti rapporti linguistici-economico-sociali: la questione del loro uso e della loro conoscenza è cogente.

Se è vero che in ogni scambio economico o relazionale digitale si interpone un' *app* che non attiene alla gestione degli interlocutori coinvolti ma ad un soggetto indefinito collocato da qualche parte nel mondo del cyberspazio e che ne stabilisce a priori funzionalità ed esistenza, e se pertanto non esiste fenomeno relazionale, o fisico, oppure sociale ed economico digitale che riesca a sottrarsi oggi ad una modellazione algoritmica, si spalanca allora la problematica etica, teoretica e pedagogica, prima che tecnica, dei «bias algoritmici» (Jean, 2021), ossia la problematica del riversamento sul modello numerico dei pregiudizi cognitivi dei programmatori (e che sono inevitabili nella fallace e fallibile conoscenza umana).

Sappiamo ed esperiamo quotidianamente che i sistemi algoritmici funzionano, ma dovremmo ricordarci che essi funzionano nel mondo proprio perché progettati e assemblati da altri esseri umani dotati di volontà e la cui programmazione è sempre guidata da un'intrinseca e implicita progettualità. L'algoritmo non è neutro ma riflette il pensiero e la postura di chi lo programma e lo istruisce: non è pertanto inconsueto avere algoritmi distorti a tal punto da generare discriminazioni. Sotto la cattedrale della logica simbolica e della teoria informatica c'è infatti la realtà etica, morale e legale percepita e vissuta da chi ha implementato l'algoritmo:

I sistemi automatizzati affermano di valutare tutti gli individui allo stesso modo, evitando così le discriminazioni. Possono garantire che alcuni datori di lavoro non basino più le assunzioni e i licenziamenti su sospetti, impressioni o pregiudizi. Ma sono gli ingegneri del software a costruire gli insiemi di dati estratti dai sistemi a punteggio; a definire i parametri delle analisi dei data mining; a creare i cluster, i collegamenti e gli alberi decisionali applicati; a generare i modelli predittivi applicati. I pregiudizi e i valori umani sono incorporati in ogni singola fase dello sviluppo. L'informatizzazione può semplicemente trasferire la discriminazione più a monte (Pasquale, 2015, 35).

Gli algoritmi contano e classificano (Garasic, 2022).

Classificano e valutano e attraverso questa costante quantificazione e qualificazione delle nostre esistenze, una sorta di dataismo, come scriveva nel 2013 sul *New York Times* David Brooks coniando questo neologismo<sup>1</sup>, finiamo con l'essere fatalmente giudicati, classificati, incasellati in categorie politiche e sociali delle quali non siamo a conoscenza e da qui profilati e resi raggiungibili da interlocutori commerciali.

Nella nostra società digitale esistono ingiustizie basate su dati parziali che tuttavia gli algoritmi utilizzano per prendere decisioni importantissime.

I bias algoritmici si annidano qui e pare che eliminarli sia difficile (Jean, 2015), perché dietro di essi vi sono coloro che ne progettano il funzionamento: se razzismo, sessismo e classismo sono mali endemici e sistemici della nostra società, come è possibile pensare che queste ingiustizie non possano essere scritte e riaffermate nei codici algoritmici e quindi perpetrati? Non si creda che si tratti di una mera ipotesi: è già accaduto, ad esempio, che la multinazionale Amazon, per selezionare i *curricula* dei candidati più idonei, abbia operato attraverso un algoritmo addestrato sulle assunzioni degli ultimi dieci anni che erano state caratterizzate dalla collocazione lavorativa di una larga maggioranza di persone bianche, di sesso maschile e senza alcuna disabilità, con la conseguenza di reiterare il giudizio positivo nei confronti di queste categorie per la selezione del job e con l'effetto di aumentare inevitabilmente pregiudizi, razzismi e discriminazione di genere (ibidem).

Del resto, spiegava già Karl Popper (1997, 49), non c'è niente di più coriaceo dei pregiudizi: il pregiudizio è un inciampo nel nostro processo conoscitivo, soprattutto quando ci confrontiamo con qualcuno o con qualcosa per la prima volta.

E le "fragilità algoritmiche" allora non sono che pregiudizi al quadrato.

Esiste un falso epistemico, dunque, secondo il quale gli algoritmi sono neutri, oggettivi, impeccabili, perfetti: essi sono invece il risultato di un progetto intenzionale di un operatore umano.

Il modello trascina con sé il mondo concettuale e relazionale di chi lo ha creato.

Se il modello è di un capitalismo aggressivo e fortemente competitivo, ad esempio, gli algoritmi possono essere costruiti in modo da monitorare meglio la produttività di lavoratori e lavoratrici, anche calcolando e decurtando il tempo trascorso per consumare il pranzo, ad esempio, decidendo così chi è degno di promozione e chi no e dimenticando così le differenze di genere che l'algoritmo ignora. Una donna incinta, ad esempio, avrà esigenze diverse da un uomo e sul luogo di lavoro avrà bisogno di fermarsi più volte o per tempi diversi. Se l'algoritmo non viene addestrato e istruito dal programmatore, livellerà in maniera brutale ogni possibilità di riconoscimento di ogni *humana conditio*.

Un mondo post-umano diretto dagli algoritmi a-morali potrebbe essere più invivibile dell'odierna realtà.

Insomma, gli algoritmi possono essere costruiti e pensati dunque a partire da un mondo di dis-valori e di posture pregiudiziali che intervengono con effetti poco edificanti ma possono, di contro, essere costruiti a partire da un mondo valoriale che li sostenga e li attraversi.

Scegliere il mondo valoriale migliore e più umano è compito dell'algoritmica (Benanti, 2018).

Se infatti i pregiudizi sono ineliminabili, è possibile invece riflettere sulla dimensione algoritmica che è tecnica e morale al tempo stesso e aprire la ricerca educativa ad una consapevolezza condivisa che permetta stavolta alla filosofia dell'educazione e al pensiero critico-pedagogico e sperimentale di non

---

1 <https://www.nytimes.com/2013/02/05/opinion/brooks-the-philosophy-of-data.html>

arrivare sulla realtà come la “nottola di Minerva”, quando cioè la giornata è conclusa, ma di arrivare per tempo insieme agli scienziati e ai matematici per costruire una città degli algoritmi migliore.

Forse è arrivato il tempo di dire che accanto alla città degli uomini, che Agostino nella sua riflessione distingueva dalla città di Dio, occorre edificare e costruire anche la città digitale e farlo con intenzionalità cristiana, perché anch'essa è luogo di relazione e di conoscenza.

Bisogna convenire che stiamo entrando in una riconfigurazione radicale delle strutture culturali e di relazione, con una nuova ridefinizione di ruoli che spesso entrano in conflitto tra di loro.

Questa transizione coinvolge le strutture socio-simboliche relazionali e valoriali: non è remota la possibilità che in un futuro non troppo lontano possa essere sempre un algoritmo a scartare o ad accettare candidature per un posto di lavoro e di farlo nei pochi secondi che occorrono per processare dei dati, così come oggi (dalla Legge 107/2015) è un algoritmo ad avere l'ultima parola sull'assunzione degli insegnanti in Italia.

Proprio come un nuovo, ringhioso Minosse che, nel canto V della *Commedia* di Dante, avvolgeva la coda attorno al corpo tante volte quanti sono i Cerchi che indicano la zona a cui era destinato il dannato, l'*app* può oggi diventare un nuovo giudice monocratico.

Ma se dinanzi a questa grottesca caricatura di un rito processuale (quante volte girerà la coda l'*app*/Minosse? Quale sarà la mia destinazione?) Dante è invitato da Virgilio a «Non impedir lo suo fatale andare: vuolsi così colà dove si puote ciò che si vuole, e più non dimandare», ebbene per noi diventa urgente invece pensare a come sottrarsi alla tirannia acefala dell'algoritmo che emette sentenze di giudizio talvolta inappellabili.

Tra le cautele di questa navigazione dinamica che come educatori siamo oggi chiamati a fare si dovrebbe richiamare proprio l'epistemologia pedagogica intorno al pre-giudizio e all'errore: secondo Gadamer (2000) e Morin (1999), infatti, esiste un pregiudizio in senso non deteriore perché l'idea che si possa purgare la nostra mente da idee o teorie preconcepite è ingenua e sbagliata.

Una mente sgombra da pregiudizi non è una mente pura, bensì è una mente vuota.

Chi si accinge ad interpretare il mondo algoritmico, come se fosse un testo, attua infatti sempre un progetto: sulla base del più immediato senso che il “testo” gli esibisce, egli abbozza preliminarmente un significato del tutto. Ora, diceva Gadamer, la precomprensione di ciò che si dà da comprendere consiste tutta nella elaborazione di questo progetto preliminare, che ovviamente viene continuamente riveduto in base a ciò che risulta dall'ulteriore penetrazione del mondo-testo.

Il mondo computazionale può essere interpretato con intenzionalità e finalità eticamente robuste e giustificate, fondate sull'empatia nei confronti del prossimo, sull'inclusione, la *diversity*, il rispetto di genere e delle culture.

Lavorare su questo fronte al confine tra il mondo digitale e nuove *skills* è una sfida grande nella società della conoscenza digitale affinché le curvature dell'algoritmica (che coniuga algoritmo e mondo di valori) nella pedagogia contemporanea e le sue potenzialità educative possano intervenire *ab origine* nella convivenza persona-artefatto digitale.

### **Conclusioni: la cittadinanza digitale**

La scuola, nell'ambito dell'educazione civica, dovrebbe allora iniziare a ragionare di etica e *governance* digitale in un'ottica nazionale ed europea<sup>2</sup>, impegnandosi attivamente nelle competenze

---

2 <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/european-approach-artificial-intelligence>

chiave della cittadinanza digitale quale l'esigenza della supervisione umana nella costruzione di ambienti e sistemi digitali, in un diritto alla *privacy* sempre più importante e da difendere, nella trasparenza della tracciabilità dei sistemi di Intelligenza Digitale, nella cura della *diversity* che porta all'assenza di discriminazioni. Proprio questo complesso di valori supporta la cittadinanza digitale definita, secondo il D.M. n. 35 del 22/06/2020, come "capacità di un individuo di avvalersi responsabilmente dei mezzi di comunicazione virtuali per poter usufruire di servizi in Rete, in un'ottica di sviluppo del pensiero critico, sensibilizzazione rispetto ai possibili rischi connessi alla navigazione in Internet e contrasto del linguaggio d'odio".

Ebbene, se lo spirito critico è condizione necessaria per recuperare la consapevolezza delle implicazioni etiche, pratiche e relazionali dell'uso della Rete e se da qui dipende la capacità di governare il cambiamento nella sua complessità, allora la scuola è il luogo deputato alla diffusione della cultura del *cives* digitale, a partire sia dalla formazione iniziale dei professionisti dell'educazione e sia dalle buone pratiche per gli studenti e le studentesse (Limone, 2012). Le ipotesi educative sono tante (Morcellini & Cortoni, 2007; Nirchi, 2018; Rivoltella, 2001) e conducono ad una grande consapevolezza di base che restituisce alla scuola il ruolo di operatrice di cambiamenti culturali perché, se le mode enfatizzano le nuove tecnologie, nella formazione scolastica occorre oggi emanciparsi proprio da queste letture festose della modernità per far sì che l'insegnante, oggi talvolta sbrigativamente formato solo dal punto di vista tecnico, possa essere invece *medium* di *medium* e non elemento di dismediazione e possa così lavorare alla costruzione dell'immaginario digitale pre-costruendo tutti i sistemi e svolgendo il ruolo di guida ermeneutica ed etico-pratica attraverso una conoscenza dell'algoritmica e delle sue implicazioni. Se per costruire un percorso formativo di educazione civica occorre conoscere i rudimenti del diritto costituzionale, allora nella nostra contemporaneità non basta essere solo utenti responsabili dei media, ma occorre anche essere formati eticamente per la loro gestione, progettazione e/o manutenzione. Se il nuovo ecosistema è l'ecosistema digitale, non possiamo correre di nuovo il rischio di occuparci di sostenibilità e responsabilità all'ultima ora, quando tutto ci ricorda che è già tardi e il corpo immerso nell'acqua, come ci diceva Archimede, rischia di annegare tra le onde della società (liquida).

### Riferimenti bibliografici:

- Angela, P. (1976). *La vasca di Achimede*. Milano: Garzanti.
- Benanti, P. (2018). *Oracoli. Tra algoretica e algocrazia*. Bologna: Sossella.
- Bolter, J.D. & Grusin, R. (2003). *Remediation. Comprensione e integrazione tra media vecchi e nuovi*. Milano: Guerini e Associati.
- Casetti, F. (2015). *Mediascape: un decalogo*. In Montani P. - Cecchi D. - Feyles M. (eds), *Ambienti Mediali*. Milano: Meltemi.
- Jean, A. (2021). *Nel paese degli algoritmi*. Milano: Neri Pozza.
- Eugeni R. (2015). *La condizione postmediale*. Brescia: La Scuola.
- Evnine, S. J. (2022). The Historicity of Artifacts: Use and Counter-Use. *Metaphysics*, 5(1), 1-13.
- Fabris, A. (2021). *Etica per le tecnologie dell'informazione e della comunicazione*. Roma: Carocci.
- Gadamer, H.G. (2000). *Verità e metodo*. Milano: Bompiani.
- Garasic, M.D. (2022). *Leviatano 4.0*. Roma: Luiss Press.
- Granese, A. (2008). *La conversazione educativa*. Roma: Armando.

- Limone, P. (2012) (ed). *Media, tecnologie e scuola. Per una nuova Cittadinanza Digitale*. Bari: Progedit.
- Morin, E. (1999). *La testa ben fatta*. Milano: Raffaello Cortina Editore.
- McLuhan, M. (2016). *Gli strumenti del comunicare*. Milano: Il Saggiatore.
- Morcellini, M. & Cortoni, I. (2007). *Provaci ancora, scuola. Idee e proposte contro la svalutazione della scuola nel Tecnoevo*. Trento: Erickson.
- Nirchi S. (2020). Educational poverty and digital divide: school-parents communication in disadvantages family contexts. *QTimes- Journal of Education, Technology and Social Studies*, 4, 5-11.
- Nirchi, S. (2018). *Scuola e tecnologie. La professionalità insegnante e l'uso delle ICT nell'agire didattico*. Roma: Anicia
- Parikka, J. (2021). *Archeologia dei media*. Roma: Carocci.
- Pasquale, F. (2015). *The Black Box Society*. Cambridge, Mass.: Harward University Press.
- Popper, K.R. (1997). *La ricerca non ha fine*. Roma: Armando.
- Riva, G. (2019). *Nativi digitali*. Bologna: il Mulino.
- Rivoltella, P.C. (2021) (ed). *Apprendere a distanza*. Milano: Raffaele Cortina.
- Rivoltella, P. C. (2001). *Media education. Modelli, esperienze, profilo disciplinare*. Roma: Carocci.
- Spadaro, A. (2015). *Quando la fede si fa social*. Bologna: EMI.
- Thomasson, A. L. (2007). *Artifacts and Human Concepts*. In E. Margolis & S. Laurence (Eds), *Creations of the Mind: Theories of Artifacts and Their Representation*. Oxford: Clarendon Press.
- Zagrebelsky, G. (2019). *Mai più senza maestri*. Roma-Bari: Laterza.
- Ziccardi, G. (2017). *Il libro digitale dei morti*. Torino: Utet.