

a. Saggio esplicativo

Il Pensiero Critico di Marco Guastavigna: Istruzione e Tecnologia per un Futuro Umano

Introduzione: Chi è il "Ricercatore Inopportuno"?

Nel dibattito contemporaneo sull'istruzione e la tecnologia, poche voci sono tanto lucide e provocatorie quanto quella di Marco Guastavigna. Egli si definisce un **"Ricercatore Inopportuno"**, una scelta terminologica che cattura perfettamente la sua posizione: indipendente, radicale e libera da vincoli istituzionali, sempre pronta a mettere in discussione le narrazioni dominanti. Il suo approccio unico si fonda su una rara **doppia competenza**, che unisce una solida formazione umanistica in lettere classiche a una specializzazione pratica in informatica. Questo gli permette di analizzare la tecnologia non solo come dispositivo, ma come fenomeno culturale, politico ed economico.

Lo scopo di questo saggio è spiegare in modo semplice e strutturato le sue idee principali, concentrandosi sul bivio fondamentale che egli individua per la scuola e la società. Il pensiero di Guastavigna, infatti, ci pone di fronte a una domanda cruciale, che anticipa il cuore della sua analisi: la tecnologia deve servire all'emancipazione critica delle persone o al loro adattamento passivo alle esigenze del mercato del lavoro?

1. Il Cuore del Problema: Istruzione come Emancipazione o Adattamento?

Al centro dell'analisi di Guastavigna c'è una dicotomia fondamentale che definisce il ruolo della scuola nella società contemporanea. Si tratta di una scelta politica tra due modelli opposti: da una parte, un'istruzione orientata all'adattamento; dall'altra, una votata all'emancipazione.

- 1. Istruzione come Adattamento** Questo è il modello in cui la scuola si trasforma in una **"fabbrica di capitale umano"**. Il suo scopo primario non è più formare cittadini consapevoli, ma preparare lavoratori efficienti per il mercato. L'istruzione diventa una merce, un investimento individuale finalizzato a un guadagno economico futuro. In questo paradigma, gli studenti vengono trasformati in **"soggetti di prestazione"**, addestrati a eseguire compiti e a sviluppare competenze richieste dal sistema produttivo, spesso a scapito del pensiero critico e della creatività.
- 2. Istruzione come Emancipazione** In contrapposizione, Guastavigna promuove un'idea di istruzione come **"bene comune"**, un progetto collettivo che coinvolge non solo la scuola, ma anche le famiglie e l'intera comunità. L'obiettivo qui non è l'adattamento, ma la **liberazione collettiva** attraverso lo sviluppo del pensiero critico. La scuola diventa uno spazio di trasformazione sociale, dove si impara a interrogare la realtà, a decostruire le narrazioni dominanti e a costruire conoscenza in modo collaborativo.

Per chiarire le differenze, possiamo riassumere i due modelli in questa tabella:

Modello di Adattamento (Scuola come Merce)	Modello di Emancipazione (Scuola come Bene Comune)
Obiettivo: Creare "capitale umano" per il mercato del lavoro.	Obiettivo: Sviluppare pensiero critico per la liberazione collettiva.
Concetto chiave: Mercatizzazione, Addestramento.	Concetto chiave: Bene Comune, Trasformazione Sociale.

Ruolo dello studente: "Soggetto di prestazione" addestrato a eseguire compiti.	Ruolo dello studente: Parte di una comunità che costruisce conoscenza.
Risultato Sociale: Disuguaglianza e Segregazione Sociale.	Risultato Sociale: Trasformazione Sociale e Liberazione Collettiva.

Questa dicotomia fondamentale tra adattamento ed emancipazione fornisce la lente attraverso cui Guastavigna analizza il ruolo specifico della tecnologia, svelando come la scelta dei dispositivi non sia mai tecnica, ma profondamente politica.

2. I dispositivi della Scelta: Tecnologie Conviviali vs. Tecnologie Estrattive

Guastavigna sostiene che il modo in cui parliamo di tecnologia è già una scelta di campo. Per questo, rifiuta termini generici come **"il Digitale"**, definendolo uno **"pseudo-concetto"**, un **"ombrello ideologico"** che maschera il vero conflitto in atto: quello tra l'autonomia intellettuale delle persone e un darwinismo guidato dal mercato. La vera scelta non è tra usare o non usare la tecnologia, ma tra due logiche e due tipi di dispositivi radicalmente diversi, che corrispondono a due visioni del mondo: **l'Innovazione Emancipatrice** contro la **Modernizzazione Conservatrice**.

- **Tecnologie Estrattive** Sono dispositivi e piattaforme guidati dalla **spinta del capitalismo** alla sorveglianza e all'estrazione di valore. Funzionano come una **"scatola nera" (black box)**: i loro meccanismi interni sono opachi e inaccessibili all'utente. Questi dispositivi sono la spina dorsale del **"capitalismo cibernetico"** promosso dai colossi tecnologici (i **"SAfAM"**) e sono progettati per promuovere la dipendenza e la passività. Sono le tecnologie del modello di **adattamento**, il cui scopo è profilare gli utenti e trasformare i loro dati in profitto.
- **Tecnologie Conviviali** Ispirate al pensiero di Ivan Illich, sono dispositivi progettati per la cooperazione, l'equità e lo sviluppo umano. Sono trasparenti, modificabili e controllabili dagli utenti. Si basano su **software libero (FOSS)** e dispositivi aperti che garantiscono autonomia e promuovono la collaborazione. Sono le tecnologie del modello di **emancipazione**, che mettono le persone in condizione di creare e condividere conoscenza liberamente.

Secondo Guastavigna, il dibattito sulla tecnologia a scuola è quindi spesso mal posto. Il conflitto reale non è quello che ci viene raccontato.

- **Il vero conflitto non è tra "digitale sì" e "digitale no".**
- **Il vero conflitto è tra logiche e dispositivi estrattivi e una vocazione aperta, decentralizzata ed emancipatrice.**

Questa distinzione teorica acquista concretezza quando viene applicata all'analisi di dispositivi specifici utilizzati nella didattica, come le mappe concettuali e i sempre più diffusi sistemi di intelligenza artificiale.

3. Dalla Teoria alla Pratica: Mappe Concettuali e Intelligenza Artificiale

L'approccio di Guastavigna si traduce in pratiche didattiche precise, che mirano a trasformare i dispositivi tecnologici da mezzi di consumo passivo a dispositivi di pensiero critico.

Le Mappe come Pratica Critica

Per Guastavigna, le mappe concettuali non sono semplici dispositivi per riassumere o schematizzare informazioni in modo passivo. Al contrario, sono una pratica attiva e critica. Usare le mappe nel suo approccio significa impegnarsi in un processo per **decostruire, negoziare e ricostruire** la

conoscenza. Diventano arene di dialogo in cui si esplicitano le relazioni tra i concetti, si mettono in discussione le gerarchie e si costruisce collettivamente un significato condiviso.

L'Alfabetizzazione Critica all'IA

Di fronte alla diffusione pervasiva dell'Intelligenza Artificiale, Guastavigna avverte che non è sufficiente imparare a "usare" questi dispositivi. È indispensabile un'**alfabetizzazione critica** per comprenderne i meccanismi nascosti e le dinamiche di potere. Un rischio pedagogico cruciale è quello delle "**Tecnologie Decompensatorie**": dispositivi che, con la promessa di semplificare, portano in realtà a **confondere la semplificazione con la banalizzazione**, atrofizzando le capacità critiche.

Un'autentica alfabetizzazione all'IA si fonda su quattro pilastri fondamentali:

1. **Smascherare i Pregiudizi Algoritmici** L'IA non è neutrale. Addestrati su dati prodotti dalla nostra società, questi sistemi amplificano stereotipi razziali e di genere. Ad esempio, un prompt per "dottore" o "CEO" genera quasi esclusivamente immagini di uomini, mentre "infermiera" genera donne. Un'educazione critica insegna a riconoscere e a interrogare questi bias.
2. **Riconoscere la Manipolazione Nascosta** L'IA è alla base dei meccanismi che creano "**bolle di filtraggio**" (**filter bubbles**) ed "**echo chamber**", limitando l'esposizione a punti di vista diversi. Capire come funzionano questi sistemi è il primo passo per contrastarne gli effetti di polarizzazione.
3. **Navigare le Sfide Etiche** L'alfabetizzazione critica deve affrontare i rischi concreti legati all'IA, come la disinformazione generata da *deepfake*, le violazioni della privacy e l'opacità dei processi decisionali algoritmici.
4. **Agire per la Giustizia Sociale** La comprensione critica non è fine a se stessa. L'obiettivo finale è utilizzare questa consapevolezza per promuovere l'equità, sfidare le narrazioni dominanti e dare voce ai gruppi emarginati, trasformando la conoscenza in azione.

In linea con questa visione, Guastavigna delinea le caratteristiche di un'"**IA Appropriata**", fondata su principi etici e sociali. I suoi **principi fondamentali** sono: "Autonomia ed Eco-compatibilità", "Valore Emancipante" e un'"Origine Negoziale e Autorialità Diffusa", dove lo scopo nasce dal dialogo. I suoi **requisiti funzionali** includono l'uso di "**FOSS e Senza Gergo**", il "Potenziamento delle Capacità Umane" e la "Garanzia di Accessibilità".

4. Una Proposta per il Futuro: La Zona Pubblica di Sviluppo Prossimale

Partendo da queste premesse, Guastavigna non si limita alla critica, ma articola una proposta concreta. Come alternativa alla logica estrattiva che monetizza l'apprendimento, propone un modello che chiama "**La Zona Pubblica di Sviluppo Prossimale**". Questo modello riformula il concetto pedagogico di Vygotskij per creare un'area di apprendimento basata su rapporti sociali equi e critici.

Il cuore del modello è un triangolo dinamico composto da tre elementi, dalla cui interazione nasce la conoscenza:

- **Umani Mediatori** (es. insegnanti)
- **Umani in Formazione** (es. studenti)
- **Dispositivi Dinamici** (i dispositivi tecnologici)

In questo ecosistema, i dispositivi non sono neutri né imposti dall'alto, ma sono scelti, modificati e configurati in base a precisi bisogni educativi. Le loro caratteristiche sono fondamentali:

- **Dispositivi al servizio delle persone** Non sono oggetti neutri, ma artefatti scelti e adattati per potenziare l'interazione umana e il processo di apprendimento.
- **Basati su ecosistemi FOSS** L'uso di software libero e aperto (FOSS) è cruciale per permettere un adattamento locale e, soprattutto, per impedire la "**dipendenza infrastrutturale**" da sistemi proprietari che impongono logiche estrattive e un "**automazione opaca**" che sottrae controllo agli utenti.

L'obiettivo finale di questo modello è tanto ambizioso quanto necessario: garantire a studenti e insegnanti "**immunità dal capitalismo cibernetico**", difendendoli attivamente da sorveglianza, dipendenza e automazione opaca.

Conclusione: La Scelta è Nostra

Il messaggio centrale di Marco Guastavigna è un potente invito alla consapevolezza e alla responsabilità. Egli ci dimostra che la questione cruciale non è se usare la tecnologia nell'istruzione, ma *quale* tecnologia scegliere e, soprattutto, per *quale scopo*. La tecnologia non è mai neutra: o serve a liberare il potenziale umano e a promuovere la giustizia sociale, oppure serve a rafforzare meccanismi di controllo e disuguaglianza.

La sua riflessione ci lascia con una domanda fondamentale, che riassume la scelta epocale che siamo chiamati a compiere come educatori, studenti e cittadini:

Vogliamo dispositivi che ci aiutino ad adattarci passivamente a un sistema, o dispositivi che ci diano il potere di comprenderlo, criticarlo e trasformarlo insieme?

La risposta a questa domanda determinerà non solo il futuro della scuola, ma anche la qualità della nostra democrazia. Le idee di Marco Guastavigna non offrono ricette facili, ma una bussola preziosa per orientarci verso un approccio alla tecnologia che sia finalmente più umano, critico e autenticamente democratico.

b. Manifesto per un'Istruzione Emancipatrice nell'Era Digitale

Introduzione

L'attuale integrazione della tecnologia nell'istruzione non è un'evoluzione neutrale, ma un campo di battaglia ideologico. Le logiche del mercato e del controllo avanzano mascherate da innovazione, assediando la scuola per trasformarla in un'appendice della produzione e gli studenti in meri profili di dati. Questo manifesto è una chiamata alle armi per educatori, ricercatori, studenti e decisori politici: un invito a unire le forze per rivendicare l'istruzione come bene comune, a costruire un'alternativa fondata sull'emancipazione critica e a difendere il potenziale liberatorio della conoscenza contro le forze che cercano di mercificarla.

1. La Diagnosi: La Scuola Sotto Assedio Estrattivo

Una Diagnosi Spietata

Prima di agire, è imperativo comprendere. Senza una diagnosi chiara delle forze in gioco, qualsiasi tentativo di riforma è destinato a fallire o, peggio, a rafforzare involontariamente lo status quo. Non possiamo combattere un nemico che non sappiamo nominare.

La Scuola Ridotta a Fabbrica

Il modello oggi dominante vede la **"Scuola come Fabbrica di Capitale Umano"**. In questa visione, l'istruzione cessa di essere un diritto fondamentale per lo sviluppo della persona e della collettività, per degradare a investimento individuale finalizzato a un guadagno economico. Questo paradigma riduce l'educazione a una merce e trasforma gli studenti in **"soggetti di prestazione"**, costretti a correre su tapis roulant per la "produzione di prestazioni", addestrati a eseguire compiti e a competere, non a sviluppare un pensiero critico. Il risultato inevitabile è un sistema che genera **mercattizzazione e disuguaglianza**, promuovendo scuole-ghetto e segregazione sociale.

I Vampiri del Capitalismo Cibernetico

In questo quadro, le tecnologie digitali cessano di essere dispositivi neutrali per diventare armi che intensificano e rendono più efficiente questo modello. Come i vampiri del **"Capitalismo Cibernetico"**, le piattaforme proprietarie e le logistiche digitali dominanti operano secondo una logica puramente estrattiva: **estraggono dati, catturano relazioni e monetizzano l'apprendimento**. La sorveglianza e la datificazione diventano la norma, alimentando la logica della "platform society" in cui ogni interazione è una risorsa da sfruttare.

Decolonizzare il Linguaggio

Per svelare queste dinamiche, dobbiamo prima decolonizzare il nostro linguaggio. Termini come **"il Digitale"** o **"la DAD"** sono pseudo-concetti, ombrelli nebulosi che mascherano le specifiche logiche di mercato e di controllo sottostanti. Parlare di "il Digitale" significa accettare un'etichetta fuorviante, un atto di opportunismo fondato su pigrizia intellettuale e riduzionismo, che nasconde la differenza abissale tra un dispositivo di cooperazione e una piattaforma di sorveglianza. Rifiutare questo linguaggio è il primo passo per una critica radicale.

La risposta più comune a questa diagnosi, tuttavia, si rivela spesso un'ulteriore trappola che non fa altro che aggravare la situazione.

2. L'Inganno: La Falsa Promessa dell'Innovazione Adattiva

La Deriva Demagogica dell'Innovazione

La nostra critica non è rivolta alla tecnologia in sé, ma al suo impiego ideologico. La narrazione dominante dell'innovazione è una "**deriva demagogica**" che, come una lente d'ingrandimento, focalizza ogni sforzo su un unico, stretto sentiero: l'adattamento. Invece di fornire dispositivi per comprendere e trasformare il mondo, promuove soluzioni che addestrano gli individui ad adattarsi passivamente alle esigenze del mercato. L'innovazione diventa un fine, non un mezzo, e il suo scopo è l'efficienza produttiva, non la libertà intellettuale.

L'Atrofia Cognitiva come Innovazione

L'Intelligenza Artificiale Generativa è l'ultimo campo di battaglia di questa tendenza. Presentata come un dispositivo di potenziamento, opera come una "**Tecnologia Decompensativa**". Invece di aumentare le capacità cognitive, queste tecnologie semplificano i compiti al punto da **atrofizzare le abilità di base**, confondendo pericolosamente la semplificazione con la banalizzazione.

L'automazione della scrittura o della soluzione di un problema non è un aiuto: è un esproprio di competenza, un attacco diretto allo sviluppo autonomo del pensiero.

La Tirannia della Scatola Nera

La maggior parte dei dispositivi e delle IA proprietarie opera come una "**scatola nera**" (**Black Box**). I loro meccanismi sono opachi, i loro algoritmi segreti. È precisamente questa opacità che permette alle logiche estrattive di operare indisturbate, rendendo invisibile il furto di dati e di autonomia. Questo modello preclude ogni controllo democratico e genera una **dipendenza infrastrutturale** che lega la scuola a fornitori privati. Le tecnologie decompensative e le scatole nere non sono errori, ma caratteristiche progettuali di un sistema che mira a produrre "soggetti di prestazione" più docili e dipendenti per la fabbrica del capitale umano.

La Vera Linea del Conflitto

È fondamentale sgombrare il campo da una falsa opposizione. Il vero conflitto non è tra "**digitale sì / digitale no**". Questa è una semplificazione che serve solo a chi vuole mantenere lo status quo. La vera linea del conflitto, la scelta politica che siamo chiamati a fare, è tra le **logistiche estrattive** — che catturano valore e impongono dipendenza — e i **dispositivi conviviali per l'emancipazione**, che sono aperti, decentralizzati e al servizio della crescita collettiva.

Per superare questo inganno, dobbiamo fondare la nostra pratica educativa su principi radicalmente diversi.

3. I Principi Fondamentali per un'Educazione Liberatrice

Ogni decisione pedagogica e tecnologica deve discendere da una scelta fondamentale e non negoziabile: quella tra **Emancipazione Critica e Adattamento al Mercato**. Dichiariamo che la tecnologia a scuola deve avere un unico scopo: servire all'emancipazione. Deve fornire dispositivi per sviluppare il pensiero complesso, la capacità di decostruire le narrazioni dominanti, negoziare significati e ricostruire la conoscenza in modo collaborativo. L'obiettivo non è addestrare al lavoro, ma formare cittadini consapevoli e capaci di agire per la trasformazione sociale.

Un'educazione votata all'emancipazione non può esistere in un sistema che la tratta come un servizio da erogare o una merce da consumare. Dobbiamo pertanto superare questa visione riduttiva per

rivendicare l'istruzione come un "**Bene Comune**". Questo significa costruire un ecosistema basato sulla collaborazione attiva e paritaria tra **scuola, famiglie e comunità**. La scuola non è un'entità isolata, ma il cuore pulsante di una comunità che progetta collettivamente il proprio futuro, trasformando i patti educativi in azione sociale condivisa.

Per costruire questo bene comune nell'era digitale, dobbiamo scegliere i nostri dispositivi con rigore ideologico. Rifiutiamo le tecnologie estrattive e abbracciamo le "**Tecnologie Conviviali**", ispirate al pensiero di Ivan Illich. Un dispositivo conviviale favorisce l'autonomia, la cooperazione e lo sviluppo umano integrale. È trasparente, controllabile e modificabile dagli utenti. In ambito digitale, questo significa privilegiare in modo netto e deciso il **software libero e open source (FOSS)** e i dispositivi aperti, le uniche garanzie contro la cattura proprietaria e per la sovranità tecnologica della comunità educante.

Questi principi non sono un sogno, ma si traducono in un modello operativo concreto e realizzabile.

4. La Proposta: La Zona Pubblica di Sviluppo Prossimale

Un'Alternativa Praticabile

Presentiamo un'alternativa costruttiva alle logiche estrattive: la "**Zona Pubblica di Sviluppo Prossimale**". Non è un'utopia, ma una riformulazione del concetto pedagogico di Vygotskij per l'era digitale. Se per Vygotskij l'apprendimento avviene nell'interazione sociale mediata da dispositivi, il nostro modello mira a potenziare questa interazione per costruire rapporti sociali equi, critici ed emancipatori.

I Poli della Conoscenza Emancipatrice

La conoscenza, in questo modello, nasce dall'interazione sinergica e dinamica tra tre poli fondamentali:

- **Umani in Formazione:** Gli studenti, al centro del processo.
- **Umani Mediatori:** Educatori, famiglie, membri della comunità che guidano e facilitano l'apprendimento.
- **Dispositivi Dinamici:** I dispositivi culturali e tecnologici utilizzati.

I Requisiti dei Dispositivi Dinamici

I dispositivi tecnologici all'interno di questo modello non sono prodotti da consumare passivamente, ma "dispositivi dinamici" con caratteristiche precise:

- **Al servizio delle persone:** Non sono dispositivi neutri. Devono essere oggetti scelti, analizzati criticamente, modificati e adattati in base ai bisogni educativi specifici della comunità.
- **Basati su ecosistemi FOSS (Free and Open Source Software):** L'uso di software libero è una condizione non negoziabile. Solo gli ecosistemi aperti consentono l'adattamento locale, garantiscono la sovranità dei dati e impediscono la cattura proprietaria.

Immunità dal Capitalismo Cibernetico

Lo scopo di questo modello è garantire una difesa attiva, una vera e propria **immunità dal Capitalismo Cibernetico**. Si oppone a un sistema che estrae dati e monetizza l'apprendimento,

costruendo uno spazio protetto contro la **sorveglianza, la dipendenza infrastrutturale e l'automazione opaca**.

Questo modello, per essere vivo, richiede l'adozione di pratiche e dispositivi coerenti con i suoi principi.

5. Appello all'Azione: Abbracciare la Pratica Critica

Le idee di questo manifesto non devono rimanere sulla carta. Devono diventare pratica quotidiana, scelte consapevoli e azione collettiva. Ci rivolgiamo a tutta la comunità educante.

Agli Educatori: Diventate Ricercatori Inopportuni

Vi esortiamo a diventare "**Ricercatori Inopportuni**" nel vostro contesto: figure critiche e radicali, libere da vincoli istituzionali.

- **Adottate dispositivi conviviali:** Privilegiate sistematicamente software libero (FOSS) e tecnologie trasparenti che rispettino la vostra autonomia e quella dei vostri studenti.
- **Usate le mappe come pratica critica:** Non usate le mappe concettuali per riassumere passivamente, ma per **dekonstruire, negoziare e ricostruire la conoscenza** in modo critico e collaborativo.
- **Praticate il "Linguaggio Chiaro":** Combattete l'"**Antilingua**" della burocrazia e del marketing. Smascherate il vuoto che si nasconde dietro termini come "sinergia" o "ottimizzare" con una comunicazione trasparente e diretta.

Ai Ricercatori: Costruite un'IA Appropriata

Vi chiediamo di orientare i vostri sforzi verso la definizione e lo sviluppo di un'**Intelligenza Artificiale "appropriata"**, fondata su principi non estrattivi: **autonomia, valore emancipante e autorialità diffusa**. I suoi requisiti funzionali devono essere chiari: **FOSS e Senza Gergo**, per la trasparenza; **Potenziamento delle Capacità Umane**, per non atrofizzare il pensiero; e **Garanzia di Accessibilità**, per non creare nuove barriere. Contribuite a un'**alfabetizzazione critica all'IA** che smascheri i pregiudizi algoritmici e la manipolazione nascosta.

Ai Decisori Politici: Abbandonate il Mercato, Costruite il Bene Comune

Vi invitiamo a creare le condizioni normative ed economiche per la diffusione della "**Zona Pubblica di Sviluppo Prossimale**". Abbandonate le politiche basate sull'adattamento al mercato e sulla competizione. Investite in infrastrutture digitali pubbliche, aperte, federate e comunitarie che garantiscano l'autonomia delle istituzioni scolastiche e consolidino l'istruzione come un bene comune inalienabile.

Conclusione

La scelta che abbiamo di fronte non è tra tecnologia e assenza di tecnologia. È la scelta tra un futuro di controllo estrattivo, dipendenza e banalizzazione e un futuro di emancipazione collettiva, autonomia critica e conoscenza condivisa. È il momento di scegliere da che parte stare e di agire di conseguenza.

c. Proposta di Progetto: La Zona Pubblica di Sviluppo Prossimale per un'Istruzione Emancipante

1.0 Contesto e Analisi del Problema: L'Istruzione tra Bene Comune e Merce

Il dibattito contemporaneo sull'istruzione è dominato da una tensione fondamentale che ne definisce il futuro: da un lato, il modello dell'educazione concepita come **bene comune**, fondamento per una liberazione collettiva e una trasformazione sociale; dall'altro, la visione della scuola come **fabbrica di capitale umano**, il cui scopo primario è la produzione di forza lavoro per il mercato. Comprendere la portata strategica di questa dicotomia è il presupposto indispensabile per giustificare la necessità di un nuovo modello tecnologico-educativo che riaffermi il valore emancipante del sapere.

Il paradigma oggi dominante può essere descritto come un sistema di **logistica estrattiva**. Questo approccio trasforma l'istruzione in una merce, un investimento individuale finalizzato a un futuro guadagno economico, e gli studenti in "soggetti di prestazione". All'interno di questa logica, la didattica per competenze non mira a sviluppare un pensiero critico e autonomo, ma a eseguire compiti predefiniti, riducendo l'apprendimento a un addestramento che incatena lo studente al tapis roulant del mercato del lavoro, anziché liberarne il potenziale critico. Questo processo di mercatizzazione genera inevitabilmente disuguaglianza e segregazione.

A consolidare questo modello interviene il **Capitalismo Cibernetico**, una minaccia diretta all'autonomia pedagogica che si manifesta attraverso tre pericoli principali:

- **Sorveglianza:** La raccolta sistematica di dati relativi ai processi di apprendimento, che vengono estratti, catturati e monetizzati da attori terzi, trasformando l'attività educativa in una fonte di profitto.
- **Dipendenza Infrastrutturale:** Il vincolo a ecosistemi tecnologici proprietari e opachi. Le istituzioni educative si legano a piattaforme "black box" che ne limitano l'autonomia, impedendo la personalizzazione dei dispositivi e generando una dipendenza a lungo termine.
- **Automazione Opaca:** L'impiego crescente di algoritmi non trasparenti che, senza alcuna possibilità di controllo o verifica, orientano i percorsi formativi, suggeriscono contenuti e valutano le prestazioni, sostituendo la mediazione umana con una logica automatizzata e imperscrutabile.

Di fronte a questo scenario, è urgente elaborare e proporre un'alternativa radicale, fondata su principi diametralmente opposti a quelli della logistica estrattiva e del controllo cibernetico.

2.0 Il Modello Proposto: La Zona Pubblica di Sviluppo Prossimale (ZPSP)

La soluzione strategica che questo progetto intende sviluppare è la **Zona Pubblica di Sviluppo Prossimale (ZPSP)**. Questo modello, che rielabora il concetto pedagogico di Vygotskij secondo l'analisi critica di Marco Guastavigna, si configura come un ecosistema digitale per il bene comune, esplicitamente progettato per l'emancipazione. Si oppone direttamente al sistema che estrae dati, cattura relazioni e monetizza l'apprendimento, proponendo invece un'area di apprendimento protetta e orientata alla crescita collettiva.

Il cuore del modello ZPSP si fonda sull'interazione dinamica di tre elementi costitutivi:

- **Umani Mediatori:** Figure che assumono un ruolo attivo e consapevole nel processo educativo, guidando, facilitando e negoziando la costruzione della conoscenza.
- **Umani in Formazione:** Soggetti attivi del proprio apprendimento, che sviluppano competenze e pensiero critico attraverso l'interazione sociale e la collaborazione.

- **Dispositivi Dinamici:** Dispositivi tecnologici concepiti non come artefatti neutri, ma come parte integrante e configurabile del processo pedagogico, scelti e modellati in funzione degli obiettivi educativi.

La conoscenza, in questo modello, non è un prodotto da trasferire, ma un processo che nasce dall'interazione continua tra questi tre poli. Lo scopo pedagogico fondamentale della ZPSP non è l'adattamento funzionale al mercato, ma il **potenziamento dei rapporti sociali equi e critici**. L'obiettivo è fornire un ambiente in cui la tecnologia serva all'emancipazione critica e non alla standardizzazione delle prestazioni, realizzando così una visione dell'istruzione come dispositivo di liberazione.

Questa architettura pedagogica richiede un'infrastruttura tecnologica coerente con i suoi principi fondanti, capace di garantirne l'integrità e la missione.

3.0 Architettura Tecnologica: Dispositivi Conviviali e Software Libero

La scelta della tecnologia non è mai un atto neutrale. Al contrario, rappresenta una decisione politico-culturale che inizia con una "**decolonizzazione del linguaggio**": dobbiamo rifiutare termini-ombrello fuorvianti come "il Digitale" per analizzare criticamente i dispositivi che usiamo, svelandone le logiche di mercato. La vera linea di conflitto, infatti, non è tra "digitale" e "non-digitale", ma tra **dispositivi di logistica estrattiva e quelli con una vocazione aperta, decentralizzata ed emancipatoria**. Per la ZPSP, è quindi fondamentale progettare un'architettura che incarni i suoi principi di equità, cooperazione e autonomia.

3.1. Il Fondamento: Ecosistemi FOSS (Free and Open-Source Software)

Il requisito imprescindibile per l'infrastruttura tecnologica della ZPSP è l'adozione esclusiva di **software libero e open-source (FOSS)**. Questa scelta è l'unica garanzia contro la "cattura proprietaria" da parte di ecosistemi chiusi. La natura aperta del FOSS assicura:

- **Trasparenza:** Il codice sorgente è ispezionabile, permettendo di comprendere il funzionamento dei dispositivi e di rifiutare le logiche opache delle "black box".
- **Controllo:** Le istituzioni e gli utenti mantengono il pieno controllo sui propri dati e sulle proprie infrastrutture, decidendo autonomamente come gestirli.
- **Adattamento Locale:** I dispositivi possono essere liberamente modificati e adattati per rispondere ai bisogni specifici del contesto educativo, superando la rigidità delle soluzioni standardizzate.

3.2. Le Caratteristiche: Dispositivi Digitali Dinamici

L'architettura che progetteremo popolerà la ZPSP con "Dispositivi Digitali Dinamici", dispositivi che devono possedere qualità specifiche, coerenti con la visione del progetto:

- **Al servizio delle persone:** Non sono dispositivi neutri imposti dall'alto, ma oggetti scelti, configurati e modificati dalla comunità educante in base a precisi bisogni pedagogici.
- **Configurabili e Adattabili:** L'utente è incoraggiato a un ruolo attivo. Può e deve modificare il dispositivo, rifiutando la passività indotta da soluzioni "pronte all'uso" che inibiscono la creatività e il controllo.
- **Basati su Tecnologie Conviviali:** Facendo riferimento al concetto di Ivan Illich, questi dispositivi sono progettati per promuovere il mutualismo, la sostenibilità e l'autonomia individuale e collettiva. Queste "tecnologie conviviali" rappresentano la traduzione tecnologica

perfetta della pedagogia collaborativa di Vygotskij: sono dispositivi che, per loro natura, facilitano la mediazione sociale e l'apprendimento autonomo, anziché imporre un percorso.

Questa architettura tecnologica non è solo un supporto, ma l'incarnazione stessa dei principi della ZPSP, generando benefici strategici concreti per l'intero sistema educativo.

4.0 Impatto Strategico e Benefici del Modello ZPSP

L'adozione del modello ZPSP non rappresenta una semplice implementazione tecnologica, ma un investimento strategico a lungo termine per costruire un'istruzione più giusta, equa e resiliente. I benefici si manifestano su più livelli, dalla promozione di una cultura della collaborazione alla difesa attiva dell'autonomia educativa.

4.1. Promozione di Equità, Cooperazione e Sviluppo Umano

L'architettura basata su FOSS e dispositivi conviviali promuove intrinsecamente una cultura della cooperazione. L'utilizzo di formati aperti, dispositivi modificabili e piattaforme trasparenti incoraggia la creazione e la condivisione di conoscenza come bene comune. Questo approccio abbatte le barriere economiche e tecniche imposte dal software proprietario, garantendo un accesso più equo ai dispositivi di apprendimento e produzione culturale. Invece di competere, studenti e docenti sono incentivati a collaborare, negoziare significati e costruire sapere collettivo, in linea con l'obiettivo di uno sviluppo umano integrale.

4.2. Raggiungimento dell'Immunità dal Capitalismo Cibernetico

Il principale obiettivo strategico della ZPSP è garantire "**immunità dal Capitalismo Cibernetico**". L'architettura proposta offre una difesa attiva e strutturale contro le sue minacce più insidiose, come illustrato nella tabella seguente.

Minaccia Specifica	Meccanismo di Immunità della ZPSP
Sorveglianza	L'utilizzo di software FOSS e di soluzioni self-hosted (come l'IA locale basata su Ollama) garantisce il pieno controllo sui dati . Le informazioni relative all'apprendimento restano all'interno della comunità educativa, impedendone l'estrazione, la profilazione e la monetizzazione da parte di aziende terze. La privacy diventa un presupposto e non un'opzione.
Dipendenza Infrastrutturale	Gli ecosistemi aperti e basati su standard condivisi liberano le istituzioni educative dal " lock-in " proprietario. Questo garantisce autonomia strategica, flessibilità nell'adozione di nuovi dispositivi e sostenibilità economica a lungo termine, evitando i costi crescenti e i vincoli imposti dai grandi vendor tecnologici.
Automazione Opaca	La trasparenza del codice e la configurabilità dei dispositivi permettono di interrogare, comprendere e modificare le logiche algoritmiche. La comunità può rifiutare le "black box" e costruire o adottare dispositivi di automazione i cui processi decisionali siano comprensibili e allineati con gli obiettivi pedagogici, preservando il ruolo centrale della mediazione umana.

Il modello ZPSP trasforma così la tecnologia da potenziale dispositivo di controllo a potente alleato per l'autonomia e la sovranità digitale nel campo dell'istruzione.

5.0 Conclusione: Verso un'Istruzione come Bene Comune

Questa proposta delinea un percorso per rispondere a una delle sfide più urgenti del nostro tempo: salvare l'istruzione dalla sua trasformazione in merce e riaffermarne il ruolo di bene comune. Attraverso una critica radicale del modello dominante, fondato sulla logica estrattiva, abbiamo introdotto la **Zona Pubblica di Sviluppo Prossimale (ZPSP)** come alternativa strategica. Questo ecosistema digitale, radicato in una solida visione pedagogica, pone al centro l'emancipazione critica. L'architettura tecnologica basata su **software libero (FOSS) e dispositivi conviviali** non è un dettaglio tecnico, ma la garanzia fondamentale di autonomia, equità e trasparenza.

Questo progetto non è un mero esercizio tecnico; è un atto di costruzione di un'infrastruttura per la democrazia cognitiva. È il momento di scegliere se l'istruzione debba servire il mercato o liberare le persone, e di costruire i dispositivi che rendano questa scelta una realtà.