

# La materialità delle produzioni immateriali (seconda parte)

scritto da Gilberto Pierazzuoli

## Per un'ecologia anticapitalista del digitale - parte 8.2\*

Non soltanto il Cloud è una metafora fuorviante che ci dà una visione eterea della materialità della struttura sottesa, ma anche del lavoro digitale, facendoci presupporre forme di lavoro immateriale; luogo del lavoro cognitivo, di un lavoro non alienato, partecipato e creativo; ma la IA, non soltanto abita in macchine computazionali materiali, ma dietro a questa e alla nuvola come luogo della sua residenza, è possibile intravedere le miniere per l'estrazione delle terre rare, il lavoro di assemblaggio dei dispositivi nelle fabbriche cinesi, quello degli [schiavi del click](#) esternalizzati nei paesi in via di sviluppo che classificano i [dataset](#). Sino a quei lavoratori "free lance" che recuperano materiali preziosi dalle discariche di rifiuti tossici. Nel settore del cobalto "i lavoratori sono pagati l'equivalente di un dollaro americano per un'intera giornata di lavoro in condizioni che mettono a rischio la loro vita e la loro salute e sono spesso soggetti a violenze, estorsioni e intimidazioni" (Crawford e Joler p. 68). Amnesty ha denunciato la presenza di bambini di 7 anni al lavoro nelle miniere. Sempre Crawford e Joler svelano un sottobosco oscuro e reticolato delle forniture di materie prime per l'industria informatica, tanto da rendere difficilissimo accedere a materiali che non provengano da luoghi estrattivi viziati da forme estreme di sfruttamento: "ci sono voluti più di 4 anni affinché Intel potesse ricostruire a sufficienza la sua catena di fornitura per riuscire a garantire che nei suoi microprocessori non venisse usato tantalio proveniente dal Congo. [...] [Intel] ha una propria catena di fornitori a più livelli: si avvale di più di 19.000 fornitori localizzati in più di 100 paesi (p. 70).



La tecnologia informatica oltre a deliziarci scegliendo la miglior playlist per i nostri gusti è alla base delle trasformazioni dei modi di produzione contemporanei, e il punto nel quale ha un peso fondamentale è quello che riguarda la rivoluzione logistica. Tutto è

ormai appeso a un filo, a una logistica che è il vero volto del capitalismo contemporaneo. È la produzione just in time che - insieme ai magazzini - riduce i margini di gioco. Il modello produttivo regge soltanto sulle spalle di una pauperizzazione dilagante, su schiere sempre rinnovate di eserciti di riserva, con migranti e nuovi colonizzati delle delocalizzazioni che rinnovano l'offerta o che accettano l'obolo di un salario qualsivoglia, perché il termine dignitoso non è più connesso a nessun salario. Il profitto è possibile se il comparto del delivery è composto dagli ultimi. La movimentazione delle merci e delle materie prime rispetta il disegno algoritmico che riduce all'osso gli sprechi e i tempi, riduce gli addetti a corpi schiavizzati dal ritmo, non più della catena produttiva ma di quella distributiva. I porti sono uno dei nodi di questa rete ottimizzata dagli algoritmi. La nave bloccata a Panama ha mostrato la fragilità del sistema.

Ma non è soltanto il fatto che i calcolatori permettano di scegliere la tempistica e le strade migliori per l'approvvigionamento delle materie prime e per la distribuzione delle merci, ma anche perché rendono possibili delocalizzazioni ed esternalizzazioni. I percorsi non sono infatti ottimizzati soltanto in funzione dei tempi e delle distanze, ma in base alla possibilità di avvalersi di manodopera a buon mercato che operi anche molto lontano dai mercati di smercio. E di usufruire, sempre a buon mercato, dei costi degli addetti al trasporto su larga scala e del delivery locale. Senza lavoratori sottopagati in questi comparti, le meraviglie tecnoscientifiche della contemporaneità progredita non ci sarebbero. Sottopagati rispetto a cosa? Rispetto alle conquiste (dovute) che i lavoratori hanno ottenuto nell'occidente capitalistico. In certi siti il tempo di lavoro giornaliero arriva alle 12 ore, per sei o sette giorni la settimana. Si lavora in condizioni poco sicure, usando senza protezioni sostanze tossiche. Si utilizza il lavoro minorile sotto pagato rispetto a quello adulto. Si realizzano così forme di concorrenza "sleali" tanto da incentivare la costruzioni di enclave franche anche nei paesi occidentali. A Prato, dove esiste una grossa comunità cinese, i lavoratori della [Texprint](#) hanno lottato per farsi riconoscere i diritti che i contratti nazionali del lavoro dovrebbero garantire loro; diritti come la semplice giornata lavorativa di otto ore, niente di così straordinario.

E tutto questo ha un peso sociale e un peso ambientale. Nel 2018 il trasporto *merci* su gomma raggiunge in Italia i 167,5 miliardi di tonnellate per chilometro, rappresentando l'86,5% della logistica. Le navi da spedizione hanno prodotto il 3.1% delle emissioni globali di CO2. Si stima



che una nave portacontainer inquina quanto 50 milioni di autovetture e ogni anno 60 mila morti stimati provocati dall'inquinamento delle navi da carico. Fonti della proprietà dichiarano che ogni anno migliaia di container vadano a finire sul fondo degli oceani. Gli impiegati del settore trascorrono tra i nove e i dieci mesi in mare, di questi più di un terzo provengono dalle Filippine (ivi, pp. 72-73). Una delle raccomandazioni più ovvie sarebbe quella di ridurre sempre più le distanze e il numero di trasbordi necessari dalla produzione al consumo, puntando su forme di trasbordo ottimizzato. Per anni si è parlato di prodotti a km zero, in realtà le perversioni del mercato usano tutti questi strumenti affinati da algoritmi ottimizzati, immettendo un'altra variabile: la differenza di costo della manodopera. In base a questo parametro si potrà acquistare un semilavorato in un continente, fare svolgere altre lavorazioni in un altro, l'assemblaggio in un altro ancora e poi consegnarlo altrove al consumatore. Sembra folle, ma è così. E se vi sembra esagerato, avete a disposizione un esempio che può essere capitato proprio a voi. Avete ordinato uno o più libri su una piattaforma on line, non soltanto non vi vengono spediti in un'unica soluzione ma spesso vi arrivano da corrieri diversi lo stesso giorno. Queste piattaforme sono ottimizzate per le consegne, basti pensare che Amazon non soltanto ne fa uso, ma che è anche il fornitore dei sistemi logistici per effettuarle. Che cosa è successo? L'algoritmo è stupido e non si è accorto che le merci andavano allo stesso indirizzo? No, l'algoritmo tiene conto del fatto che i costi della consegna siano stati abbattuti a scapito della retribuzione agli addetti. Anzi proprio lui (l'algoritmo) ha ottimizzato il percorso e i tempi imponendoli all'addetto, imponendogli un tot di consegne da fare, imponendogli i gesti. Schiavizzando l'umano che fa le consegne, l'algoritmo riesce a fare un servizio efficiente dal punto di vista del cliente, anche a scapito dell'ambiente. Gran parte del Capitalismo Digitale si basa su questa massa di lavoratori sottopagati. L'algoritmo lavora su tutti i parametri in gioco e uno di questi è proprio quello dell'abbattimento dei costi della manodopera. Gran parte

del delivery è questo. È il fondamento della gig economy, dell'economia dei lavoretti per studenti che in bicicletta e avanza tempo avrebbero potuto fare qualche consegna arrotondando la paghetta. Ma, guarda caso, per le strade, a consegnare le pizze, sono quasi tutti migranti: il sottoproletariato iper sfruttato del terzo millennio. Migranti, padroni di se stessi (i padroncini delle consegne) e Filippini sulle navi. Questo perché l'algoritmo non ha come finalità la qualità della vita degli addetti alla logistica, anzi, fa carte false per abbassarne i costi. Se l'avesse, se avesse a cuore l'ambiente, lavorerebbe soltanto sugli sprechi diventando un suo potente alleato, dell'ambiente, umani compresi.



L'algoritmo può anche essere stato programmato a lavorare a pareggio se non in perdita. Così farà fuori la concorrenza monopolizzando il mercato. Ma questo monopolio a cosa serve se porta a un modello di business che non riesce a monetizzare l'attività di impresa? Non è così. L'algoritmo, o chi per lui, sa che ci sono dei margini di

miglioramento sia dal punto di vista delle tecnologie (veicoli a guida automatica), sia dal punto di vista del suo affinamento. Ma sa una cosa ancora più importante: la capitalizzazione dell'attività non dipende dalla economia reale, ma da quella apparente. E cosa è che appare di più? L'azienda all'avanguardia, quella leader del settore, quella che in potenza (a volte soltanto in potenza) ha i margini migliori di miglioramento. Come fa Tesla a essere valutata più di Toyota? "La corsa di Tesla a Wall Street ha sorpreso molti analisti, che hanno visto schizzare il suo valore nonostante una produzione di sole 500.000 auto l'anno e utili scarsi. Quando il colosso delle auto elettriche ha raggiunto i 750 dollari per azione in maggio, Musk ha definito il prezzo "troppo alto": parole che molti credevano in grado di fermare la volata di Tesla ma che, invece, non hanno neanche frenato la corsa della società" ([qui](#)). Per Tesla sono soltanto gli ultimi tre anni che ha un bilancio in attivo ma, nonostante questo, è riuscita a scalare Wall Street anche quando i bilanci erano in rosso. Cose queste sì immateriali, fumose, della consistenza delle nuvole (il cloud): Toyota produce 10 milioni di auto all'anno (ne ha prodotte più di 100 milioni nella sua storia) contro le 500 mila di Tesla.

Ci sono poi i costi indiretti. Concentrare lo sforzo tecnico e produttivo verso vetture e vettori elettrici (le auto elettriche non inquinano, ma l'elettricità sarà stata prodotta con sistemi che ancora prevedono l'uso di combustibili fossili) non diminuisce la domanda di risorse energetiche. Concentrare la ricerca sull'auto che si guida da sola, non toglie auto dalla strada, al limite toglie il lavoro agli autisti; con una fase intermedia che è quella di far loro concorrenza abbattendo la loro forza contrattuale.

La sensazione è quella che il capitalismo, la proprietà e la gestione della produzione, tenda a perpetuare questa fase di passaggio. La piena automazione apre al paradosso per il quale se il valore è determinato soltanto dalla quantità di lavoro vivo, necessario per la produzione delle merci, questo stesso valore e quindi anche il plusvalore non ci sarebbero più. Cerchiamo di capire come questo accade.

La tendenza sarebbe che l'innovazione (automazione) permetterebbe di produrre di più a parità di lavoro, portando all'abbassamento dei prezzi e a una maggiore competitività, sino però al momento nel quale - con il raggiungimento della piena automazione - questo abbassamento tenderà allo zero.



Il tasso di profitto diminuirà anch'esso, con velocità diverse, tendendo anch'esso allo zero. Nello stesso tempo ci saranno sempre meno consumatori perché ci saranno sempre meno salariati. I capitalisti - mantenendo la proprietà dei mezzi di produzione - produrranno delle merci invendibili, senza trarre nessun profitto a meno di non poterle scambiare con gli altri capitalisti, facendo diventare i capitalisti stessi, nello stesso tempo, i produttori e i maggiori consumatori delle merci. Dico maggiori perché ci sarebbe un residuo. Il resto della umanità sarebbe pressoché superfluo al mantenimento dei processi produttivi, impegnato perciò in lavori servili non finalizzati alla produzione delle merci. La piena automazione forse non ci libererà dal lavoro salariato ma trasformerà sempre più il lavoro produttivo in lavoro servile, sino a quando il lavoro servile stesso sarà anch'esso automatizzato. Siamo perciò di fronte a un paradosso sia del modo di produzione

capitalista sia del modello marxista di interpretazione della messa a valore.

Ovviamente si potrebbe mettere in discussione la proprietà delle macchine. E forse sarebbe più evidente, come non mai prima nella storia, l'ingiustizia di questa separazione sociale. Sarebbe infatti facilmente intuibile il fatto che senza di essa non ci sarebbero nemmeno quei privilegiati, quelli che potevano usufruire del lavoro servile degli altri, realizzando così la fine dello sfruttamento dell'uomo sull'uomo. Il sogno rimane lo stesso: "Il capitale, mentre si può valorizzare soltanto succhiando lavoro vivo, tende a risparmiarlo, riducendolo al minimo. In questo modo entra in contraddizione con se stesso. Il lavoro, ridotto a un'entità irrilevante, deve cessare di essere la misura della ricchezza e subentra una società diversa, in cui gli uomini avranno a disposizione estesi tempi di vita liberandosi dal lavoro alienato". ([Qui](#))

Per questo il capitale ritarda sine die questo processo, lo fa muovendosi su più piani. Mettendo a profitto il lavoro di riproduzione senza pagare nemmeno i costi di ammortamento. Lo fa tramite quella trasformazione che da produttivo lo fa diventare estrattivo. Facendogli aumentare i gesti di rapina rispetto al suolo, alle acque, all'aria, così come ai servizi e agli altri beni comuni. Lo fa pauperizzando il lavoro così tanto che il costo della manodopera si abbatte, senza dover investire in modi di produzioni innovativi. L'innovazione concerne soltanto il controllo, il comando prescrittivo che la macchina impone ai lavoratori. È il trionfo della logistica che realizza forme di [taylorismo](#) perfetto. Non è dunque una fase di passaggio dove convivono lavoratori umani e macchine in attesa che quest'ultime prendano il sopravvento, è un altro uso delle macchine. Sono macchine coercitive che non hanno bisogno di un apparato di consenso. Lavorando nel back end estraggono dati, li elaborano, li ripresentano agli umani che direttamente e indirettamente li restituiscono alle macchine che aggiornano l'algoritmo in un circolo vizioso infinito dove gran parte del lavoro umano non è pagato. Modelli di estrazione diversi convivono. Si estrae pluslavoro dalle farm terzomondiste che producono merci a obsolescenza precoce. Non pensate soltanto ai prodotti dell'industria Hi-tech, ma anche alle maglie e alle scarpe sottoposte ai cicli della moda. Gli algoritmi foraggiano gli [influencer](#) che popolano i social. La rete non è infatti soltanto il luogo dove transitano flussi di informazioni, ma principalmente [meme](#), immagini e gesti che irretiscono l'animale umano spogliandolo delle sue capacità cognitive, usandone alcune per alimentare il processo; appannandone altre, travolte dall'incalzare e dalla velocità delle altre sollecitazioni. Certe

produzioni hanno bisogno che il ciclo della obsolescenza non si fermi, che la moda batta il tempo del succedersi dell'inattuale.



Non siamo noi a essere inebetiti. Non è una considerazione complottista, è il modo di funzionare della rete o che la rete permette e che la massimizzazione dei profitti alimenta. Come possono convivere i servizi di [crowdsourcing](#) che usano una folla di neoschiavi umani che

anima le IA (intelligenze artificiali), con offerte di computazione parallela tramite reti neurali per la creazione di modelli di alta complessità? Spesso, tutte quelle stesse punte avanzate della tecnologia che producono algoritmi che girano in immensi e dispendiosi data center, sono dedicate non tanto a risolvere i grandi problemi dell'umanità ma a far girare con efficacia delle routine algoritmiche per il riconoscimento facciale, un dispositivo che riproduce e intensifica le differenze sociali, di genere, di etnia ed economiche, creando i sotto umani, i neoproletari del terzo millennio che riproducono ad libitum la macchina capitalista. La fame, la povertà, l'accesso all'acqua sono caratteri differenziali funzionali al capitale per fargli trovare gli "addetti" alle miniere congolese, alla pulizia con liquidi tossici degli schermi degli *iphone* cinesi, alle discariche anch'esse tossiche dei rifiuti tecnologici. Queste sono procedure da non automatizzare, bisogna che avvengano dietro le quinte, che occorre far finta che non ci siano. Il decoro prolifera affossando qualcun altr\*, abbrutendolo, pauperizzando popoli lontani. Visioni marginali come il colore della pelle dei raccoglitori di pomodori nel sud Italia non devono infatti essere esposte alla vista di tutti. Un'estetica del decoro che è razzista, colonialista, omofoba e classista. Perché la piena automazione non abbia a venire a disturbare l'accumulo capitalista costruito com'è sulle differenze e creatore di differenze.

Ma loro, gli addetti, che idea hanno del decoro? I data set che servono per istruire i sistemi di IA contengono spesso anche immagini e video che devono essere taggati e classificati. È il lavoro dei [clickworker](#) forniti dalle apposite piattaforme o diffusi come "lavoretti" tramite le [apposite App](#). Tra questi c'è il lavoro poco

decoroso di screening di immagini violente da epurare dai social o dai video di YouTube. Ore e ore al giorno esposti a queste immagini e, sulle piattaforme, non sono previsti i lavori usuranti. Lo abbiamo già detto, le IA non sono spesso artificiali sono sistemi di intelligenza artificiale (algoritmi) interfacciati con gruppi di umani sotto pagati.

I disastri sociali delle enclosures fisiche che hanno popolato la terra si estendono tramite i copyright alla biodiversità della natura. Le colture transgeniche e quelle intensive spesso potenziate da strumenti informatici per cui si parla di agricoltura di precisione, si basano sulla discretizzazione della terra e dei fenomeni a essa connessi per produrre dati da dare in pasto alle macchine di analisi che cercano concordanze in modo che la discontinuità naturale si naturalizzi in un modello che esclude le devianze statistiche, le varietà rare, i picchi qualitativi. Con risultati, circoscritti, normativi e pieni di errori. Usando tonnellate di agenti chimici e affossando anche la cultura professionale dei contadini che diventa così, in un attimo anch'essa obsoleta.

---

(\*) La rubrica, curata da [Gilberto Pierazzuoli](#), raccoglie una serie di articoli che riprendono il lavoro di "Per una Critica del Capitalismo Digitale", libro di prossima stampa uscito a puntate proprio su questo spazio. Una sorta di secondo volume che riprende quelle considerazioni e rende conto del peso antropologico e delle trasformazioni che il mondo digitale provoca nel suo essere eterodiretto dagli interessi di tipo capitalistico. Una prosecuzione con un punto di vista più orientato verso le implicazioni ecologiche. Crediamo infatti che i disastri ambientali, il dissesto climatico, la società della sorveglianza, la sussunzione della vita al modo di produzione, siano fenomeni e azioni che implicano una responsabilità non generalizzabile. La responsabilità non è infatti degli umani, nel senso di tutti gli umani, ma della subordinazione a uno scopo: quello del profitto di pochi a discapito dei molti. Il responsabile ha un nome sia quando si osservano gli scempi al territorio e al paesaggio, sia quando trasforma le nostre vite in individualità perse e precarie, sia quando - in nome del decoro o della massimizzazione del profitto- discrimina e razzializza i popoli, i generi, le specie. Il responsabile ha un nome ed è perfettamente riconoscibile: è il capitale in tutte le sue declinazioni e in tutti i suoi aggiornamenti.

Come per gli articoli della serie precedente, ognuno - pur facendo parte di un disegno più ampio - ha un suo equilibrio e una sua leggibilità in sé e là, dove

*potrebbero servire dei rimandi, cercheremo di provvedere tramite appositi link.*

**[Qui la prima parte](#), **[Qui la seconda](#). **[Primo intermezzo](#), **[Secondo intermezzo](#), **[Qui la terza](#), **[Qui la quarta](#), **[Qui la quinta](#), **[Qui la sesta](#), **[Qui la 7.1](#), **[Qui la 7.2](#), **[Qui la 8.1](#)**********************