

1976: osservazioni su “Scienza, capitale e lavoro” prima di Internet.

nota di redazione: riporto un lavoro datato 1976 in cui sono raccolte osservazioni sui rapporti tra scienza, capitale e lavoro all'interno della discussione attorno alla “neutralità” o meno della scienza.

Nel processo di valorizzazione del capitale "non è l'operaio che utilizza i mezzi di produzione, ma sono i mezzi di produzione che utilizzano l'operaio. Non è il lavoro vivo che si estrinseca nel lavoro materiale come nel suo organo oggettivo ma è il lavoro materializzato che si conserva e si accresce succhiando lavoro vivo, divenendo così valore che si valorizza, capitale, e come tale funzionando. (...) Proprio perciò, ancora una volta e in grado emiente, i mezzi di produzione si ergono di fronte al lavoro vivo come esistenza del capitale e, a questo stadio, come dominio del lavoro passato, morto, sul lavoro presente, vivo." (1)

Questo processo di valorizzazione del capitale da parte del lavoro vivo, che è l'altra faccia del processo lavorativo inteso come semplice produzione di valore d'uso, cresce sullo sfruttamento operaio e sulla continua erogazione di pluslavoro.

Il plusvalore prodotto sappiamo essere di due tipi: plusvalore assoluto e plusvalore relativo: in corrispondenza ad una duplice e storicamente determinata sottomissione del lavoro al capitale: sottomissione formale o sottomissione reale.

La sottomissione formale del lavoro al capitale è il primo passo è il primo atto che il capitale compie quando compare come forza trainante dello sviluppo storico, ma non è assente e atrofizzata nelle fasi superiori del capitalismo, così e come dimostrano il decentramento produttivo, il lavoro a domicilio ecc..

Il capitale incamera e fa suo ogni "modo di lavoro già sviluppato prima che il rapporto capitalistico sorga."(2)

Questo non comporta appunto "alcuna trasformazione sostanziale nel modo d'essere vero e proprio del processo lavorativo, del processo di produzione reale."(3)

La caratterizzazione capitalistica è l'introduzione del rapporto capitale-forza lavoro e del processo di valorizzazione del valore in valore tramite il lavoro.

Ne consegue quindi che "sulla base di un modo di produzione esistente, quindi di uno sviluppo dato della forza produttiva del lavoro e di un modo di lavoro corrispondente a questa forza produttiva, il plusvalore può essere prodotto solo prolungando la durata del tempo di lavoro: sotto la forma del plusvalore assoluto."(4)

L'assunzione pura e semplice del precedente processo lavorativo è la condizione storica di partenza, ma evidentemente rinchiude in confini troppo stretti l'esigenze di continua auto-valorizzazione del capitale. L'erogazione di plusvalore assoluto ha dei limiti storici e fisiologici. Per aumentare il plusvalore ricavato ci si deve rivolgere a qualcosa d'altro.

"L'incremento delle forze produttive sociali del lavoro, o delle forze produttive del lavoro direttamente sociale, socializzato mediante la cooperazione, la divisione del lavoro all'interno della fabbrica, l'impiego delle macchine in genere, la trasformazione del processo di produzione in cosciente impiego delle scienze o della tecnologia per dati scopi, come ogni lavoro su grande scala a tutto ciò corrispondente (...), questo incremento, dicevamo, della forza produttiva del lavoro socializzato in confronto al lavoro più o meno, isolato e disperso, dell'individuo singolo, e con esso l'applicazione della scienza - questo prodotto generale dello sviluppo sociale - al processo di produzione immediato, si rappresentano ora come forza produttiva del capitale anziché "come forza produttiva del lavoro(...); in ogni caso, non come forza produttiva del lavoratore isolato e neppure dei lavoratori cooperanti nel processo di produzione".(5)

Siccome il costo della forza lavoro è dato dal valore dei mezzi di sussistenza è possibile, col diminuire del valore di questi, diminuire la quota di lavoro necessaria alla riproduzione dei mezzi di sussistenza dell'operaio e quindi - anche a parità di giornata lavorativa - ottenere plusvalore.

Ad esempio se supponiamo che la situazione tecnologica di tutto il sistema economico sia in continuo miglioramento, questo "progresso" determina prima o poi una diminuzione della quantità di lavoro contenuto nelle merci, cioè provoca una diminuzione del valore delle merci. Questo anche per i mezzi di sussistenza, quindi il capitale variabile diminuisce per cui il plusvalore, aumenta. Ed è il plusvalore relativo."*

E' evidente allora che la formazione del plusvalore relativo richiede, da parte del capitale, la possibilità di variare la quantità di lavoro oggettivato nelle merci, richiede, cioè, la capacità di variare il sistema produttivo in questo senso.

Quindi la "sottomissione reale del lavoro al capitale va di pari passo con le trasformazioni nel processo produttivo che abbiamo, già illustrate: sviluppo delle forze produttive sociali del lavoro e, grazie al lavoro su grande scala, applicazione della scienza e del macchinismo alla produzione immediata."(6)

Da questi punti di partenza si può meglio articolare il discorso:

1. la sussunzione della scienza al capitale è implicitamente presente fin dalla sottomissione formale del lavoro al capitale;
2. la trasformazione, storicamente determinatasi, della scienza in forza produttiva e l'esportazione al-

*"Valore della forza lavorativa e plusvalore variano in direzione reciprocamente contraria. Una variazione nella forza produttiva del lavoro, la sua crescita o il suo calo, agisce in direzione contraria sul valore della forza lavorativa, e nella medesima direzione sul plusvalore. (...) Ciò comporta che l'aumento nella produttività del lavoro fa calare il valore della forza lavorativa e quindi accresce il plusvalore, mentre al contrario la diminuzione delle produttività accresce il valore della forza lavorativa od abbassa il plusvalore." (Il Capitale. Quinta Sezione. Capitolo. XV. Pagg. 210, 211, Avanzini e Torraca Ed. 1966.)

Questo avviene, dice Marx, nel caso in "cui la grandezza della giornata lavorativa e l'intensità del lavoro siano delle costanti, e quindi l'unica variabile sia la forza produttiva del lavoro. Comunque dice alcune pagine dopo: " Quanto più grande è l'aumento della forza produttiva del lavoro, tanto più si può accorciare la giornata lavorativa, o quanto più grande è il suo accorciamento, tanto più si può aumentare l'intensità del lavoro." (Ivi. pag. 223)

l'interno della scienza, da parte del capitale, della sua metodologia e organizzazione, delle sue forme e rapporti produttivi, ne consegue immediatamente;

3. così come ne consegue l'allargamento continuo del mercato delle merci, l'utilizzazione di scoperte ed invenzioni scientifiche a fini produttivi e merceologici e quindi l'ulteriore spinta data alla scienza di muoversi in questa direzione, per sviluppare e ricercare nuove produzioni etc.;
4. ne deriva ancora il tentativo continuo di organizzare scientificamente la produzione capitalistica: di eliminare, di conseguenza, le intrinseche contraddizioni, di razionalizzare il capitale dentro e fuori la fabbrica;
5. quindi: di migliorare qualitativamente e quantitativamente lo sfruttamento operaio;
6. infine, di costruire un paravento ideologico, con una elaborazione "scientifica" apologetica del capitale a tutti i livelli. Ed è la nascita della "istituzione scienza".(7)

Il capitale, che storicamente si caratterizza per aver trasformato il processo lavorativo in processo di valorizzazione fine a se stesso, attraverso la separazione del lavoratore dai mezzi di produzione e l'espropriazione del plusprodotto (sottomissione formale del lavoro al capitale), in questa trasformazione pone le basi stesse della qualità del suo sviluppo, la cui direzione sarà la liberazione del processo di valorizzazione dal peso del lavoro vivo, per trasformare quello che è "capitale morto", esso stesso in "capitale vivo" del processo di auto-valorizzazione, in un processo, cioè, di auto-determinazione del proprio sviluppo che superi le ristrettezze produttive e sociali che storicamente l'epoca del capitale ha ereditato da quelle precedenti. Allora nel momento in cui il capitale riesce ad "auto-determinarsi", e quindi, ad essere capitale, adsorbe completamente la scienza.

L'impadronirsi della scienza da parte del capitale produce sviluppo tendenziale e virtuale delle forze produttive; questo determina e richiede "che lo sviluppo completo delle forze produttive sia divenuto una condizione della produzione e, non che condizioni date della produzione siano poste quale limite dello sviluppo delle forze produttive"(8)

Ritorna la differenziazione tra sottomissione formale o reale.

Quindi il mezzo di produzione – espropriato al lavoratore all'epoca della manifattura - entrato quindi nel processo di valorizzazione del capitale, "può finalmente svilupparsi nella forma più adeguata al capitale, cioè nel sistema automatico del macchinario (automazione e tecnologia) in cui la scienza si oggettiva. (...) Il capitale stesso sottopone la scienza e la tecnica ai suoi fini, tanto più sviluppa o controlla lo sviluppo tecnico-scientifico conformemente alla legge del massimo profitto, cioè, di nuovo sussumendolo sotto il capitale fisso."(9)

La capitalizzazione della scienza nel momento stesso che produce un intervento diretto o totale della scienza nel processo di valorizzazione della ricchezza, dà alla scienza forme e caratteri tipici dell'epoca del capitalismo. Introduce all'interno le forme di riproduzione, gli scopi tipici del capitale. Il capitale nell'impadronirsi di tutte le articolazioni della società esporta se stesso e i suoi meccanismi di sviluppo; e contemporanea-

mente crea nuove articolazioni della società a sua immagine e somiglianza.

Ad esempio: la tecnologia è legata ai valori d'uso. Il fatto che ci sia una tecnologia al posto di un'altra implica che si producano certi beni qualitativamente determinati piuttosto che altri. Nella sottomissione formale è la tecnologia che domina il capitale. Nella sottomissione reale viceversa.

In questo caso il capitale si costruisce una tecnologia capace di accelerare e di incrementare al massimo il processo di formazione del capitale. Cioè il capitale piega la tecnologia verso quei valori d'uso che storicamente gli rendono massima la valorizzazione, massima l'espansione dei valori di scambio, e quindi massima l'universalità delle forme della produzione capitalistica.(10)

La trasformazione della tecnologia, a partire dal bagaglio tecnico ereditato, richiede l'utilizzazione del patrimonio scientifico, delle conoscenze sociali della natura - all'inizio del processo di accumulazione del capitale sociale - e successivamente l'adeguamento totale del mondo scientifico alla logica del profitto. La direzione di questo sviluppo prevede un rivoluzionamento delle forze produttive che non è funzione della forza lavoro, ma dei mezzi di produzione, in cui il "sapere scientifico si oggettiva e che costituisce la forza totalizzatrice."(10)

Il macchinismo, ad esempio, "rende superfluo il lavoro manuale sia come lavoro dotato di abilità che come sforzo muscolare, ma tende piuttosto a trasferire le abilità nelle forze naturali inerti."(12)

Ovvia è la conseguenza che quando la macchina possiede forza ed abilità, l'attività del lavoratore si riduca ad essere una semplice appendice della macchina, diventa, cioè, la mediazione tra lavoro reale, svolto dalla macchina, e materia prima. In questo modo il capitale fisso, nella forma di macchina, ha superato la dipendenza del capitale dalla abilità del lavoratore: perciò non solo il processo di produzione-valorizzazione tende a dipendere sempre meno dalla forza lavoro, ma anzi aumenta la sua dipendenza - con l'applicazione tecnologica- dalla scienza. Da una lato il processo di valorizzazione cresce o si sviluppa con lo sviluppo delle forze produttive (tra cui ormai la scienza) dall'altro stimola e rivoluziona a sua immagine - queste forze stesse.

La trasformazione della scienza

A questo punto occorre andare a vedere come si è concretizzata storicamente la trasformazione della scienza - in tutte le sue articolazioni - in forza produttiva del capitale.

Da questi dati storici sarà possibile ricavare un duplice risultato: " osservare da vicino i meccanismi e le direzioni con cui si organizza la **advanced science** e dall'altro, sulla base di queste osservazioni ribadire la sempre maggiore estinzione dei margini "ideologici" della scienza pura a tutto vantaggio di una sempre più diretta traduzione tecnologica per un sempre più crescente dominio capitalistico sulla società. (...) Si tratta cioè di confermare che **'nessuna teoria' sfugge più al mercato** e cioè vedere come ogni teoria - o parti — funzioni per il mercato." (13)

Partiamo da Galileo.

Il fatto estremamente importante, che si può evidenziare, è questo: come dall'osservazione e dallo studio della natura si possano non solo ricavare leggi che descrivano i fenomeni, e sulla base delle quali altri fenomeni possono essere giustificati e analizzati conseguentemente, ma anche come usare queste leggi per modificare a proprio vantaggio l'ambiente.

Cioè le leggi desunte, ricavate, estrapolate dall'osservazione dei fenomeni naturali — a tutti i livelli storicamente possibili di osservazione — si trasformano nelle leggi di progettazione di strumenti, azioni in grado di modificare la natura, il rapporto società civile-natura, o meglio di costruire una società civile capace di usufruire della natura per il suo progresso. E' da qui che nasce il rapporto diretto tra scienza e tecnologia che preannuncia il più complesso rapporto ricerca-innovazione proprio della civiltà capitalistica.

E' evidente che le intuizioni e la metodologia galileiana non trovano immediatamente una applicazione incisiva e diretta nel ciclo produttivo o nel rapporto scienza-ciclo produttivo per l'arretratezza globale del quadro sociale. L'ascesa della borghesia utilizza la scienza moderna contro la cultura clericale - aristocratica per lunghi anni. Né d'altra parte il processo di accumulazione richiede un intervento atto a sviluppare " una vera e propria politica della scienza, cioè un'organizzazione complessiva di ricerca scientifica - innovazione tecnologica - ciclo produttivo, ma si limita ad utilizzare, da un lato, i risultati di disperse invenzioni individuali e a mantenere alla scienza dei margini di superiorità e di autonomia che le consentono di difendere ideologicamente il proprio nuovo potere economico e politico dagli attacchi dell'oscurantismo reazionario o della ignoranza codina."(14)

A titolo d'esempio può essere interessante osservare, molto brevemente, la nascita e lo sviluppo dell'industria dei coloranti artificiali.

La sintesi del primo colorante sintetico, la 'porpora di anilina', o malveina fu ottenuta da Perkin per puro caso, e lo stesso Perkin iniziò immediatamente la produzione artigianale e poi industriale del colorante che rapidamente si impose nell'industria tessile. A partire da questa "fortunata o casuale sintesi" e sulla base di quel modello di reazione si sintetizzarono in Inghilterra, Francia e Germania altri coloranti.

Ma la ricerca passò da un impegno individuale ad uno industriale; questo soprattutto in Germania, dove, ad esempio, la Badische Anilin und Soda Fabrik (BASF) inizia, tutta una serie di ricerche su questo problema: dalla sintesi della alizarina (il colore naturale è ricavato dalla robbia) nel 1869, all'indigotina sintetizzata da Baeyer nel 1880 e messo a punto industrialmente da Heumann nel 1897, il tutto con una spesa di ricerca di circa un milione di sterline. La molla è evidentemente l'alto profitto che si ricava da questi prodotti, per la sintesi dei quali si utilizzano molto spesso prodotti di base poco costosi, se confrontati con quelli naturali. L'indaco indiano - da cui si ricava l'indigotina - passa da una produzione di 19 mila ton nel 1895 a 1100 ton nel 1913.

Ovviamente lo sviluppo della sintesi dei coloranti comporta lo sviluppo e il potenziamento di prodotti collaterali etc. e quindi un preciso impegno di ricerca in più direzioni.

Sempre a proposito dei piani di ricerca BASF, per l'indaco, è possibile, infatti, osservare l'impegno per migliorare la produzione di acido solforico con processi catalitici, la produzione dell'anidride ftalica per

ossidazione del naftalene.(15)

Ad ogni modo per assistere alla trasformazione della scienza in 'funzione di produzione' all'interno della 'funzione globale di produzione', "di inglobare l'innovazione come variabile continua, nonché le forze che la determinano e quelle che essa stessa mette in moto",(16) bisogna trasferirsi negli Stati Uniti nella seconda metà del 1800.

La contingente situazione americana permette alla borghesia di cogliere la specificità del rapporto capitale-scienza. E' la fondazione dei Land Grant College (1862) e del Massachusetts Institute of Technology (1865), da parte di Lincoln, di organismi preposti alla applicazione pratica, tecnologica dei risultati scientifici.

Fin dall'inizio è possibile cogliere una duplice qualità della ricerca scientifica qui sviluppata: da una parte l'elaborazione di ricerche finalizzate alla tecnologia e alla produzione, dall'altro lo sviluppo di contenuti scientifici ad elevata astrazione che permettono poi una larghissima generalizzazione dei risultati.

"In altri termini la ricerca scientifica non viene impostata in modo autonomo dai possibili risultati utilizzabili, né viene per altro completamente condizionata ai fini di tali risultati, ma va organizzata in modo tale che i suoi risultati astratti siano largamente polivalenti per un numero larghissimo di applicazioni tecnologiche."(17)

L'altro periodo chiave del rapporto capitale-scienza va dal 1929 al 1950, anche qui con una duplice esigenza:

1. riorganizzare la ricerca scientifica in modo da integrarla direttamente e totalmente nel ciclo economico per recuperare a tutti i livelli l'efficienza e la stabilità del sistema capitalistico;
2. sviluppare una serie di ricerche teoriche di altissimo livello direttamente funzionali allo sviluppo economico e al rafforzamento politico e militare degli USA.

Partiamo da una chiara affermazione, ricavata dal rapporto del Dipartimento della Difesa, del 19 giugno 1962: "The changing patterns of defense procurement" pag.8:

(...)Insomma, piani di ricerca efficaci e lo sviluppo di esperienze sperimentali, conducono ai contratti di produzione, e, viceversa, il lavoro ingegneristico al livello di nuovi sistemi di armamento crea nuova capacità di R&D (Research&Development). Il processo è circolare e rigenera, se stesso."(18)

Sintomatico è il brano per identificare e sintetizzare tutta una politica della scienza. Dai piani di emergenza del '33, tutti diretti a sviluppare quelle ricerche che potevano avere una immediata traduzione tecnologica capace di determinare una rapida uscita dalla crisi, si ricava l'impressione di un taglio netto preciso nei confronti della ricerca di base.

Ed infatti, questa, che richiede tempi lunghi di attuazione e sperimentazione, risulta momentaneamente poco efficace ed immediata per partecipare all'opera di costruzione del nuovo capitalismo. E' durante il secondo conflitto mondiale che la ricerca di base, trascurata dai piani di pace di Roosevelt, entra nell'orbita dei piani militari.

Il 26 gennaio 1939, Enrico Fermi e Niels Bohr presentano i risultati delle loro ricerche alla V Conferenza di Fisica Teorica a Washington. Dopo alcune settimane, il N.R.L. (Naval Research Laboratory) forniva al

Carnegie Institution di Washington, 1,5 milioni di dollari, per le ricerche sull'uranio.

Il passo successivo più efficace è del 27 giugno 1940, da parte di Bush, Conant (presidente della Harvard University), Compton (presidente del M.I.T.), Jewett (presidente della National Accademy of Science e dei Bell Telephone Laboratories). Il patto prevede: finanziamenti della ricerca per scopi militari da parte del governo federale, utilizzazione dei risultati da parte della industria privata e dei monopoli collegati alla produzione bellica: riutilizzo di alcuni risultati da parte di settori della produzione 'civile'.

In tal modo (con la creazione di organismi come il N.D.R.C. - National Defense Research Committee - nel 1941 e del O.S.R.D. - Office of Scientific Research and Development-) viene ad istituzionalizzarsi una rete di rapporti tra governo, agenzie militari, industrie private, università e colleges. ¹

Stabiliti i modi di finanziamento, i fini reali della ricerca scientifica, la struttura capitalistico - scientifica si è poi ulteriormente rinforzata e ha preso ulteriore coscienza della propria importanza all'interno del processo di accumulazione e di controllo della società civile, da parte del capitale.

La distinzione tra ricerca di base - ricerca applicata - tecnologia viene eliminata dalla reale strutturazione del rapporto scienza - capitale, dalla oggettiva trasformazione della scienza in forza produttiva che, all'interno del sistema, risulta praticamente auto-finanziante, come esplicita bene il discorso dei tecnici scientifico-militari del Pentagono (vedi la frase prima riportata). D'altra parte basta ancora osservare come nel 1966 i 14,8 miliardi destinati alla ricerca, siano spesi per il 68%, per le hard sciences (fisica, chimica, matematica, ingegneria) che sono in effetti le scienze più direttamente collegabili e implicate nel processo produttivo.

Ritornando alla citazione tratta dal rapporto al "Dipartimento della difesa, possiamo chiudere queste note, dicendo con Pasqualotto: "la scienza viene utilizzata ai fini dell'ottimizzazione del profitto e tale ottimizzazione consente lo sviluppo di tale scienza. Il profitto per la scienza esige che la scienza sia per il profitto."(19)

Da questa rapidissima scorsa sullo sviluppo dei rapporti tra capitale e mondo scientifico, estremamente chiari e lineari negli USA, si possono verificare le considerazioni fatte da Marx, sulla base dei dati in suo possesso e sulla base del tipo di sviluppo che il capitale può avere, così come lo aveva messo in luce, al di là delle apparenze apologetiche dell'economia politica classica.

Le conseguenze

Sotto due punti di vista:

1. nella società capitalistica, l'uso massiccio di scienza nella produzione non produce liberazione di capacità lavorative umane, anzi le comprime all'estremo opposto; né produce benessere, ma oppressione consumistica;
2. non libera capacità di maggiore conoscenza della natura: accentua la divisione del lavoro, introduce

¹ Tutti i dati riportati sono stati presi da: Pasqualotto, 'Logica ed Ideologia dell'innovazione', nel Seminario svolto nel corso di Storia della Filosofia moderna e contemporanea. Università di Padova, a.a. 73-'74.

l'alienazione e la parcellizzazione negli ambienti scientifici, rompe l'unità della conoscenza scientifica, impone la specializzazione estrema e l'auto-consistenza di teorie limitate e parziali. Allontana e impedisce, in effetti, una conoscenza scientifica globale e sociale cioè della maggioranza.

Vediamo il primo punto.

Dice il signor Taylor: " il preciso risultato della applicazione di questa massima è la riduzione della necessità di pensiero da parte degli operai e la eliminazione di ogni loro movimento superfluo. L'operaio deve fare possibilmente una cosa sola con un solo movimento. Inoltre occorre ridurre in qualsiasi lavoro il bisogno di abilità dell'operaio."(20)

In pratica dalla scomposizione del lavoro artigianale in più fasi, sotto un unico tetto - tipico della manifattura - si passa alla scomposizione meccanizzata e automatizzata di ogni singolo movimento.

Che il taylorismo sia concettualmente superato, può anche passare come un dato di fatto che si tenti di introdurre nuove forme di regolazione del lavoro vivo, è anche questo un dato di fatto, resta, però, da chiedersi il perchè di questi movimenti all'interno della fabbrica.²

Ci sono intanto da definire alcune cose: intensificazione del lavoro in fabbrica, introduzione di nuovi macchinari, parcellizzazione — dequalificazione - socializzazione elementarizzata delle mansioni, produzione di massa, spreco e parassitismo, sono tutti aspetti di un unico problema e derivano comunque dalla sussunzione della scienza al capitale.

O meglio, lo sviluppo del processo di valorizzazione del capitale dipende sempre dal plusvalore relativo, soprattutto a causa di tre motivi: la concorrenza tra capitalisti, l'antagonismo sempre presente della forza-lavoro, il 'logorio morale' della fabbrica.(21)

L'introduzione di un impianto, di macchine sempre più automatizzate sconvolge la struttura aziendale nel senso di eliminare ogni abilità, di non richiedere alcuna capacità nel singolo lavoratore, di produrre una forte socializzazione delle mansioni. E' ovvio che di fronte a questo processo, di fatto, equalitarizzante la condizione operaia in fabbrica, il capitalista ha costruito la montagna delle qualifiche, la piramide delle gerarchie , per mantenere il controllo autoritario della fabbrica.

Infatti, assegnato che l'accumulazione della scienza, 'delle forze produttive generali del cervello sociale', siano assorbite nel capitale, sono di fatto diventate capitale fisso, nella misura in cui è questo che nel processo produttivo si presenta come mezzo di produzione, in cui, in qualche modo e misura, sono oggettivate queste conoscenze sociali. Quindi poiché il mezzo di produzione, ormai macchinismo e automazione, migliora "con l'accumulazione della scienza sociale, della produttività in generale, il lavoro sociale in generale si esprime non nel lavoro, ma nel capitale."(22)

² qui Taylor si riferisce ai concetti base della sua organizzazione scientifica del lavoro, alla base della quale sta scomposizione di ogni singola operazione in movimenti elementari, opportunamente cronometrati etc. Vedi comunque: Friedmann, "Problemi umani del macchinismo industriale", Einaudi .

Le conseguenze sono una contrapposizione tra lavoro dell'operaio e macchina come capitale.

Allora: "La scienza si configura, nelle macchine, come scienza altrui, esterna all'operaio; e il lavoro vivo si configura come sussunto sotto quello oggettivato che opera autonomamente. L'operaio si configura come superfluo, nella misura in cui la sua azione non è condizionata dal bisogno (che di lui può avere il capitale - nota nostra)."(23)

In prima approssimazione il processo produttivo nel suo insieme non si presenta sussunto sotto la capacità immediata dell'operaio, ma come impiego tecnologico della scienza.

Dare carattere scientifico alla produzione è quindi la tendenza del capitale, e il lavoro immediato viene a trovarsi come un semplice momento di questo processo."(24)

Ma in questa rivoluzione produttiva è anche la contraddizione del capitale.

Da una parte il capitale cerca di liberare il processo di valorizzazione dal lavoro vivo, processo che portato alle estreme conseguenze vedrebbe la caduta del valore di scambio, in quanto "non appena il lavoro nella sua forma immediata ha cessato di essere la grande fonte della ricchezza, il tempo di lavoro cessa, e deve cessare di esserne la misura, e quindi il valore di scambio deve cessare di essere la misura del valore d'uso." (25)

Il capitale stesso è perciò la contraddizione di questo divenire, "perchè tende alla risoluzione del tempo di lavoro ad un valore minimo, mentre, d'altro canto pone il tempo di lavoro quale unica misura e fonte della ricchezza. (...) Da un lato esso (il capitale) richiama, dunque, tutte le energie della scienza e della natura, nonché della interazione e dei rapporti sociali, al fine di rendere la creazione della ricchezza (relativamente) indipendente dal tempo di lavoro in essa impiegato. Dall'altro lato esso si propone di misurare le grandiose forze sociali così create in ragione del tempo di lavoro, e rinchiuderle entro i limiti necessari per conservare in quanto valore il valore già creato." (26)

Un'altra conseguenza importante dell'utilizzazione capitalistica della scienza, ovvero, dell'aver congelato le conoscenze sociali della natura nel lavoro morto, è la completa spoliazione culturale della classe operaia.

Dall'abilità parcellizzata, sulla base della divisione capitalistica del lavoro, della manifattura, alla automatizzazione operaia, la classe operaia ha perso ogni autonomia, non solo economica e politica, ma anche culturale.

Le conoscenze culturali, necessarie alla produzione, sono inglobate, sono dentro il capitale, o meglio dentro il capitale fisso, all'operaio non spetta altro che trasferirsi inerte da un ramo produttivo all'altro; all'operaio compete solo l'accettazione passiva della più completa mobilità.

La conoscenza sociale è stata espropriata all'umanità e fagocitata dal lavoro morto.

Qui i problemi sono due e di ordine opposto:

1. da parte del capitale, controllare rigidamente quei margini di 'autonomia' lasciata agli operatori scientifici, dentro e fuori la fabbrica: ridurre sempre più questi margini di autonomia effettiva, sostituendoli, con l'autonomia 'ideologica', sostituendo, cioè, con il consenso all'autorità capitalista ciò che prima era 'libero

pensiero', integrare perfettamente le forme e i modi dello sviluppo scientifico dentro le forme e i modi dello sviluppo capitalistico.

2. Da parte della classe operaia, recuperare una cultura e una autonomia politica, primo passo verso l'egemonia.

Abbiamo detto della perdita di autonomia culturale, di una propria tradizione culturale, operaia, nel luogo di produzione stesso.

"Quanto dire che le antiche tecnologie produttive, affidando alla classe operaia un patrimonio di informazioni e abilità da custodire, sviluppare, tramandare, la mettevano in grado di integrare questo ruolo con lo sviluppo della conoscenza politica e sociale, e collegavano allo sviluppo della coscienza politica e sociale anche l'acquisizione della "cultura" in senso stretto, cioè delle conoscenze non strumentali.

Oggi, per contro, la diminuzione del patrimonio di informazioni e di abilità necessarie all'operaio, e l'affidamento della acquisizione delle poche informazioni e abilità necessarie a un insegnamento extra - lavorativo affidato al ceto medio, disgrega la vita operaia (...) le conoscenze non strumentali vengono acquisite nella scuola o dai mezzi di comunicazione di massa, il rapporto culturale tra le generazioni operaie è frantumato (...)." (27)³

Lo sviluppo di plusvalore relativo, richiede, come detto, lo sviluppo delle forze produttive e quindi anche sviluppo del consumo. Per dirla con Marx: "In primo luogo: un accrescimento quantitativo del consumo già esistente; in secondo luogo: la creazione di nuovi bisogni mediante l'estensione di quelli esistenti in una sfera più ampia; in terzo luogo: la produzione di bisogni nuovi e l'individuazione e la creazione di nuovi valori d'uso." (28)

Di qui "la natura diventa per l'uomo un oggetto, un mero oggetto di utilità, cessando di essere riconosciuta come forza a sé; la stessa conoscenza teoretica delle sue leggi autonome si presenta semplicemente come un'astuzia al fine di piegarla ai bisogni umani sia in quanto oggetto di consumo sia in quanto mezzo di produzione."(29)

E quanto poco si sia sbagliato lo evidenziano mille fatti: ricordiamo a tale proposito l'intervento di B. Commoner in Sapere 781/782 a proposito della industria petrolchimica.

Qui l'aspetto pur positivo di una indagine approfondita della natura non è finalizzata ai bisogni sociali, ma viceversa la conoscenza della natura e i bisogni sociali dipendono dalle merci prodotte dall'industria: "(...) l'industria petrolchimica non è tanto strutturata per incontrare una esistente domanda di prodotti, quanto per creare prodotti, per cui si potrà creare una domanda."

Con Marx siamo quindi venuti a definire l'origine, le motivazioni di questa tendenza del capitale a divenire

3 In questi anni il movimento operaio, nelle sue varie articolazioni, si è posto con chiarezza questo problema: del recupero di una propria attività culturale nelle fabbriche e nel sociale.

Basta pensare alle conquiste politiche, e nello stesso tempo scientifiche, che il movimento operaio ha ottenuto sul problema della salute; al rifiuto organizzato della struttura gerarchica aziendale con lo sviluppo della linea equalitaria; alle 150 ore dei metalmeccanici; basta pensare alla rottura, provocata nel mondo 'asettico della cultura' dal movimento degli studenti, degli insegnanti democratici etc.

sempre più socializzato, ovvero ad estendere nel processo produttivo quelle innovazioni capaci di liberare il processo produttivo stesso dal lavoro immediato umano; tuttavia l'esistenza stessa del capitale impedisce la piena attuazione di questo processo. Ecco allora le 'distorsioni' tutte storicamente capitalistiche, e tutte virtualmente eliminabili con l'eliminazione del capitale stesso.

Veniamo al punto 2) di pagina 8.

La scienza subisce - come abbiamo già visto - un forte processo di utilizzazione e di socializzazione, anche se tutta capitalista: passa da semplice fornitrice di tecnologia a strumento produttivo essa stessa.

Il fatto che il lavoro morto predomini sul lavoro vivo porta con sé, come conseguenza, la svalutazione del lavoro diretto mentre aumenta la quantità di lavoro inglobato nel capitale fisso, che è poi lavoro scientifico generale, dovuto alla applicazione tecnologica delle scienze naturali.

“La creazione della ricchezza reale viene a dipendere meno dal tempo di lavoro e dalla quantità del lavoro impiegato che dalla potenza degli agenti messi in moto durante il tempo di lavoro, e a sua volta - questa loro powerfull effectiveness - non è minimamente in rapporto al tempo di lavoro immediato che costa la loro produzione, ma dipende invece dallo stato generale della scienza e dal progresso della tecnologia.”(30)

Questo uso totale della scienza non si esaurisce nell'uso della scienza, ma, appunto, il fatto stesso che la scienza diventa, in quanto conoscenza sociale della natura, lo strumento con cui si analizza la natura, non solo per conoscerne i meccanismi, ma per ricavare da questi studi, leggi che permettano o di utilizzare direttamente le forze della natura per la società civile, o per riutilizzare le leggi naturali con scopi artificiali (e comunque modificando la natura stessa) porta il capitale, che ha una funzione totalizzante e socializzante per definizione, ad impadronirsi compiutamente dei modi di sviluppo della scienza e, quindi - nella sua esistenza storica - a fagocitare il passato ed a imporre il futuro. Ovvero si passa dalla fase in cui la scienza e la tecnica si impongono al capitale, alla fase in cui è il capitale ad imporsi, a chiedere ed ottenere un controllo assoluto sulla scienza.

Il capitale "deve trasformare gli scienziati, i tecnici gestori del suo apparato tecnologico in funzionari della scienza e 'nani inventivi' organizzatori del suo servizio.”(31)

Un mezzo adoperato profondamente è l'uso ideologico della scienza e l'uso della sua struttura autoritaria e accademica.

Lo sviluppo delle teorie scientiste e tecnologiche, le ipotesi di uno sviluppo lineare e continuo basato sulla 'rivoluzione tecnico – scientifica ' e sul prevalere della scienza sull'economia e la politica, etc. , non sono altro che tentativi di ingabbiare i nuovi tecnici e scienziati all'interno del modo di produzione capitalistico, inchiodandoli con l'accettazione ideologica del capitale.

L'illusione tecnocratica di una trasformazione 'democratica' o ordinata del capitale, sostanzialmente anti-operaia, è stata praticamente la base di consenso al capitale dei lavoratori scientifici.

Sulla base di una concezione della scienza al di sopra delle parti, valida in se stessa, al limite male usata dai signori delle fabbriche, ma utilizzabile ampiamente per portare ordine nel mercato e nella fabbrica capitalista, per

togliere gli aspetti più negativi del capitalismo (la disoccupazione, gli squilibri tra zone, le crisi periodiche, la sovrapproduzione, la burocrazia parassitaria, la speculazione, ecc. - ovvero l'anarchia stessa che è l'ossatura non pianificabile del capitalismo), ecco lo sforzo poderoso di creare l'istituzione scienza, per sostituire altre istituzioni di consenso, o di coercizione, per creare, al di là della forma, l'idea di un capitalismo non più libero e anarchico nelle sue leggi legate al profitto, ma un capitalismo che diventa un sistema economico di privati che rispondono alle esigenze collettive.

Ecco allora lo sforzo di nascondere, innanzitutto, l'identità funzionale tra il mondo della scienza e il capitale: identità in quanto la scienza ha assunto una struttura capitalistica, con una ben precisa forza lavoro, gerarchicamente organizzata, con richieste di investimenti massicci, con produzione di merci –informazioni – innovazioni; la scienza è diventata “una delle più vaste organizzazioni che la storia umana abbia conosciuto. (...) essa è meno un pensiero, una concezione teorica, un sapere, che una vasta impresa razionale, collettiva, organizzata, dalle molteplici prospettive coordinate o coordinabili.”(32)

Ma questi fatti l'istituzione li nasconde per mantenere il consenso interno (l'accettazione della gerarchia, dell'individualismo e del careerismo – vedi università) e per ottenere un consenso esterno.

Altrimenti non si spiegherebbe come mai la scienza che ha prodotto il CVM (cloruro di vinile monomero da cui si ottiene il PVC), non sia in grado di sostituirlo o di eliminarne la tossicità!

Comunque sulla base di quanto già detto, traspare il fatto che l'istituzione scienza è diversa dalle altre istituzioni che il capitalismo si è dato per difendere i suoi rapporti di produzione.

L'istituzione scienza, nel rapporto di funzionalizzazione della ricerca alla produzione, cioè, nel suo essere forza produttiva, si pone come forza produttiva generale, come 'cervello sociale '.

Gli agenti sociali della scienza si trovano perciò presi tra produzione ed istituzione; vengono inseriti nell'area della produzione e dello sfruttamento; questo processo sarà tanto più evidente quanto maggiore risulterà la funzionalizzazione della scienza al capitale.

Ovviamente non si può a questo punto invocare la neutralità della scienza, la libertà della ricerca; non solo, e non semplicemente perché la storia non può tornare indietro, ma in quanto le cause di questa situazione sono evidentemente più a monte e vanno ricercate dentro la fabbrica, dentro i rapporti di produzione del capitale.

" Il problema della libertà della scienza non può non presupporre i rapporti capitalistici di produzione, non può non partire da essi e dal carattere produttivo della scienza stessa, dal suo valore d'uso; non può non passare attraverso il fondamento sociale della produzione."(33)

Così come “la scienza diventa socialmente uguale”, solo se le disuguaglianze sociali sono state eliminate; la scienza diventa servizio pubblico della socialità complessiva, solo nella eliminazione di quei rapporti di sfruttamento capitalistici che trasformano disuguaglianze naturali in disuguaglianze sociali.

Solo in questi termini l'uguaglianza sociale del sapere può realizzarsi, quando, cioè, ci si è fatti carico della "disuguaglianza naturale del sapere fondata sui diversi bisogni." (34)

Bibliografia

1. K. Marx, Il capitale, Libro I, cap.VI inedito, la Nuova Italia, 1969. pag. 18
2. idem, pag. 54 .
3. idem, pag. 53.
4. idem, pag. 54.
5. idem, pag. 57.
6. idem, pag. 69.
7. A.Gianquinto, Critica dell'epistemologia", Marsilio. Pag. 164.
8. K.Marx, La crisi del capitalismo, a cura di Cosimo Perrotta. Newton Compton Editori, 1974. I brani citati, presenti nell'antologia, sono tratti dai: 'Lineamenti fondamentali della critica dell'economia politica', trad. di Pitro Stampa. Pag.267 dell'antologia (brano preso dal Vol. II della traduzione citata.)
9. A.Gianquinto. Op.cit. Pagg. 166-167.
10. C. Napoleoni, Lezioni sul cap.VI inedito di Marx. Boringhieri. Pag. 87-88.
11. J.Semprun, Un mito revisionista, Il Manifesto - rivista n.2,1970. Pag.57, (citazione dai Lineamenti fondamentali etc. di Marx. Edizione non precisata)
12. idem, pag.56 (anche qui dai Lineamenti fondamentali).
13. G.G. Pasqualotto, Logica ed ideologia dell'innovazione, dal Seminario tenuto presso il corso di Storia della filosofia moderna e contemporanea a.a.1973/74 Università di Padova, edito dalla C.U.R.C. Pag.1.
14. idem, pag. III.
15. Dati ricavati da: C. Singer, History of technology, Boringhieri: e Williams T.I.- Derry T.I., A short history of technology.
16. E. Schiavutta, Scienza, innovazione, ciclo: problemi di prospettiva storica, Contropiano N°2, 1971.
17. G.G. Pasqualotto, op.cit. pag. IV-V.
18. Idem. pag.XIII.
19. idem. pag.XIII.
20. L. Libertini, "Tecnici impiegati classe operaia, Editori Riuniti, 1974. Pag.11
21. L. Conti, Il progresso scientifico-tecnologico in Marx a nel capitalismo maturo, in Critica Marxista N°4/5, 1969. Pag. 23
22. K.Marx Op.cit. nota 8). Pag. 268 (nel Vol.II della trad. citata).
23. idem. Pag. 268.
24. idem, pag.268.
25. idem, pag.270.
26. idem; pag.271.
27. L. Conti. Op.Cit. Pag.38, 39.

28. K.Marx. Op.Cit. in nota 8). Pag.261.
29. M. Lelli, Tecnici e lotta di classe. De Donato. Pag. 38.
30. idem, pag.38-39.
31. idem, pag.40.
32. L. Conti. Op.Cit. Pag.25.
33. A.Gianquinto. Op.Cit. in nota 7). Pag. 176
34. idem, pag.176