

# Lavoreremo con i robot: rischi e vantaggi di un futuro inevitabile

Certamente il nostro modo di lavorare nei prossimi 15 anni cambierà in maniera significativa ma se l'uomo vorrà mantenere il suo ruolo centrale è questo il momento di creare le condizioni migliori. Ecco come, i possibili benefici e i pericoli da evitare

08 Ago 2019

**Davide Giribaldi**

Governance, risk and Information Security Advisor

L'**intelligenza artificiale** ed i robot stanno cambiando il nostro modo di lavorare e stanno diffondendo il timore di **situazioni drammatiche dal punto di vista occupazionale**. Anche se la situazione non è priva di rischi, **AI e robot difficilmente sostituiranno completamente l'uomo se non in situazioni del tutto particolari**.

Certo, bisognerà vedere come ricollocare o sostentare quelli tagliati fuori dai robot; ma dato che il futuro vedrà sempre più persone e intelligenza artificiale lavorare assieme, la sfida sarà soprattutto un'altra: **far sì che la collaborazione uomo-macchina sia quanto più proficua possibile**, aumentando la produttività, la sicurezza e la qualità del lavoro; schivando il rischio non di sostituzione del lavoro umano quanto piuttosto di una sua **meccanizzazione/automazione (per effetto delle routine imposte dalla maggiore diffusione dei robot)**.

E' su questo equilibrio che i principali esperti si stanno interrogando in questa fase.

## Indice degli argomenti

- Come cambierà il nostro modo di lavorare
- Ottimizzare la collaborazione tra uomo e macchina
- L'intelligenza artificiale nella selezione del personale
- Possibili scenari

## Come cambierà il nostro modo di lavorare

---

Certamente nei prossimi 15 anni cambierà in maniera significativa il nostro modo di **lavorare**, il 70% degli adolescenti di oggi farà lavori che al momento non esistono, l'AI avrà fatto progressi oggi non immaginabili, l'uomo continuerà a lavorare sicuramente attraverso nuove forme di collaborazione, ma una cosa è certa: se vorrà mantenere un ruolo centrale è **questo il momento di creare le condizioni migliori, riqualificando le professioni meno specializzate, puntando sulla formazioni continua dei dipendenti e soprattutto cambiando**

**radicalmente il sistema scolastico** ad oggi molto poco preparato alla velocità con cui sta cambiando il mondo che ci circonda e non è solo un problema italiano.

Anche se le statistiche dicono che soltanto il 15% delle professioni nei prossimi 10-15 anni potrà essere automatizzato, è bene ricordare che **la tecnologia pervade già ogni ambito professionale** con esiti diversi a seconda delle situazioni, **dalla medicina** dove si stanno sperimentando nuovi strumenti supportati dall'AI come i guanti robotici in grado di ricevere impulsi direttamente dal tessuto muscolare per poi indirizzare i movimenti degli arti, **all'agricoltura** dove è possibile ad esempio stabilire la quantità di fertilizzante per ogni singolo centimetro di terreno, passando per il settore assicurativo, in cui ad esempio, una compagnia giapponese ha sostituito di recente 34 dipendenti con un software in grado di svolgere il loro lavoro di definizione delle polizze e dei risarcimenti.

I “robot” già ora rendono insomma il lavoro più efficiente e al tempo stesso esonerano le persone da compiti ripetitivi, poco qualificanti e usuranti, permettendo loro di occuparsi di mansioni più gratificanti (e produttive).

## Ottimizzare la collaborazione tra uomo e macchina

---

E' chiaro che le percentuali di penetrazione della tecnologia siano molto diverse a seconda del settore ed è quindi inevitabile pensare che in alcune situazioni ci sarà comunque **un prezzo da pagare in termini occupazionali**, soprattutto per quelle attività che possono essere totalmente automatizzate ma esistono delle soluzioni, magari non perfette ma già immediatamente percorribili. E' il caso degli addetti alla logistica di una sede Amazon a Minneapolis negli Stati Uniti che durante il Prime day hanno scioperato per le condizioni disumane in cui sono stati costretti a lavorare.

**Il sistema parzialmente automatizzato di Amazon è governato da sistemi di intelligenza artificiale in grado di analizzare i picchi di lavoro e di dirottare su magazzinieri meno impegnati le attività in eccesso**, ma il carico di lavoro durante i due giorni del Prime day è stato tale per cui alcuni addetti si sono trovati a preparare fino a 600 pezzi per ogni ora di lavoro e la cosa è stata doppiamente frustrante proprio perché erano le stesse macchine a decidere di smistare i pacchi verso gli umani. Per evitare queste situazioni di disagio **Amazon si è impegnata a rivedere i propri modelli lavorativi** cercando di ottimizzare la collaborazione tra uomo e tecnologia ed investirà 700 milioni di dollari nella riqualificazione di un terzo dei propri dipendenti USA entro il 2025. Il finanziamento si concentrerà sulla formazione di persone con e senza competenze tecniche esistenti, nel primo caso addestrando i dipendenti verso il machine learning e nel secondo caso puntando molto sulle opportunità derivanti dall'ingegneria del software.

Di segno opposto è invece l'esperienza di una serie di aziende nel Regno Unito che hanno iniziato ad utilizzare l'intelligenza artificiale per monitorare l'attività dei lavoratori attraverso l'utilizzo di **Isaak**, un sistema di analisi a supporto dei responsabili delle risorse umane in grado **di monitorare il comportamento del personale raccogliendo dati ed informazioni sulle singole attività svolte durante la giornata lavorativa**, creando non poche preoccupazioni alle organizzazioni sindacali che temono **pressioni psicologiche** sui dipendenti ma che i più ottimisti vedono invece come un'opportunità per evitare i pregiudizi da parte dei datori di lavoro.

# L'intelligenza artificiale nella selezione del personale

---

Comunque la si pensi è opportuno considerare che oltre ai meccanismi del lavoro stanno cambiando velocemente anche i **criteri di assunzione**.

Sempre più aziende stanno usando sistemi di intelligenza artificiale nella fase di **recruiting**, tra queste ad esempio **Unilever** che ha introdotto un particolare criterio di assunzione che prevede l'uso della tecnologia in maniera spinta.

**Un algoritmo analizza i dati inseriti dai candidati con quelli richiesti dalla posizione e fa una prima selezione.**

Nella seconda fase i candidati devono superare **una serie di 12 giochi** che sono in grado di evidenziare le singole capacità, dopodiché si arriva **all'intervista** video tra i cui scopi ci sono soprattutto quelli di monitorare il tono della voce, la rapidità delle risposte e la mimica facciale. Soltanto chi supera questi tre step fortemente impattati dalla tecnologia, arriva **all'incontro con il recruiter**.

## Possibili scenari

---

L'affidamento sempre più importante nei confronti della tecnologia, passata da un mero strumento di supporto a parte determinante del processo di assunzione del nuovo personale, è sicuramente l'aspetto più delicato nell'analisi di scenari futuri nel mondo del lavoro soprattutto per coloro che hanno **una visione negativa dell'impatto tecnologico** sull'occupazione nei prossimi 10-15 anni, ma volendo approfondire ulteriormente, quest'analisi parte dal presupposto che gli schemi contrattuali ed occupazionali rimangano immutati nel tempo, mentre la tendenza porta a considerare che stia cambiando anche lo scenario dal punto di vista delle aspettative dei lavoratori.

Tanto negli USA quanto nella UE 1/3 dei lavoratori è formato da liberi professionisti che nell'86% dei casi utilizza la formula del freelance e la percentuale è destinata ad aumentare nei prossimi anni; il 70% dei millenials, la nuova generazione nel mondo del lavoro, è molto attenta alla ricerca di un buon equilibrio tra vita privata e professionale, in poche parole si sta andando verso la flessibilità del lavoro sia dal punto di vista organizzativo che occupazionale e chi sarà in grado di intercettare al meglio, attraverso l'uso della tecnologia, le aspettative della forza lavoro umana rispetto alle esigenze del mercato diventerà leader nel proprio settore. **Non è forse quello che sta accadendo ad esempio ai dipendenti di Google, Apple e Facebook** che lavorano con la massima flessibilità possibile in ambienti di lavoro decisamente accoglienti?

Certo, attraverso l'uso sempre più intensivo della tecnologia, il rischio di ridurre a pura analisi numerica l'intero processo lavorativo è elevato così come è altrettanto chiaro che gli algoritmi daranno forma a nuove modalità di conoscenza, **ma come sempre emergeranno alcuni aspetti che tenderanno a rimodulare l'equilibrio e ad eliminare la ridondanza tra uomo e macchina**; il primo tra questi sarà la fiducia sia che questa venga riposta nei rapporti tra esseri umani (datore di lavoro/collaboratore-dipendente) sia che questa sia esplicitata dai numeri e dalle metriche analizzate dai sistemi di AI che non dimentichiamo, sono comunque addestrati con le informazioni fornite dall'uomo. **Il livello di confidenza con il quale realizzerà questo equilibrio dipenderà a sua volta da diversi fattori** come la capacità di fare interagire la

tecnologia anche nei confronti dei clienti dai quali dipenderà la reputazione aziendale e di conseguenza la capacità di attrarre investimenti, tutti fattori che a loro volta saranno analizzati da sistemi d'intelligenza artificiale in una specie di cerchio in cui la stessa AI sarà arbitro e parte in causa del destino delle aziende e dei loro collaboratori.

Il possibile recupero di produttività dato dalle macchine, [laddove le condizioni di mercato lo permettano \(questione finora tutt'altro che scontata\)](#), consentirebbe di migliorare salari e condizioni lavorative.

Dovremmo quindi essere fiduciosi? Io credo di sì ma a condizione di essere disposti a cambiare radicalmente il nostro modo di pensare al lavoro, per farlo abbiamo bisogno di tre elementi: cultura, formazione e regole.

Servirà tempo per fare maturare la nostra consapevolezza, ma non possiamo sottrarci, **la sfida riguarda tutti** e la responsabilità di affrontarla nel migliore dei modi è solo della nostra generazione. **Ci vorranno coraggio, determinazione e appunto fiducia**, non abbiamo molte scelte, dobbiamo cambiare passo se non vogliamo subire il nostro futuro ed a pensarci bene, 10-15 anni dal punto di vista tecnologico trascorrono in un battito di ciglio.

[www.agendadigitale.eu](http://www.agendadigitale.eu)

# L' impatto dei robot sui lavori

Le innovazioni della moderna tecnologia hanno ora una forza e una dimensione tale che per il futuro si potrà prevedere una diminuzione delle opportunità di lavoro nel mondo occidentale, e un drastico aumento del tempo libero?

L'innovazione portata nel mercato del lavoro dall'industria 4.0, la robotizzazione e l'emergere di servizi per le consegne completamente automatizzati è già ampiamente documentata. Vi sono prove che suggeriscono che vi saranno cambiamenti significativi su scala socio-economica, rispetto ai miglioramenti tecnici sporadici che abbiamo visto fino ad ora.

Tuttavia essa fa sorgere molte domande interessanti: come forza lavoro, siamo socialmente e psicologicamente pronti per un aumento del tempo libero? Possiamo imparare dalla nostra storia socio-economica risalendo ai tempi in cui sono stati introdotti il motore a vapore o l'elettricità? Come abbiamo gestito la trasformazione del nostro posto di lavoro quando il computer è diventato un elemento fisso della nostra vita lavorativa?

## Il lavoro a tutti i livelli evolverà

Anche se i primi a risentire dell'automazione saranno i lavori dei “colletti blu” e i compiti ripetitivi, gli sviluppi recenti dell'AI, come l'apprendimento automatico, l'apprendimento approfondito e la comprensione del linguaggio naturale puntano a futuro nel quale l'effetto si farà sentire in misura analoga anche tra i “colletti bianchi” e addirittura in certi lavori creativi.

L'automazione dovuta alla robotica avanzata e AI non influirà solo sui lavori che richiedono competenze elementari all'accesso. Vi sono anche guadagni economici realizzabili riducendo il tempo dedicato a compiti di routine e servizi svolti da ruoli e funzioni più senior. Ciò significherà un guadagno per un dipendente che può investire un tempo maggiore in compiti intellettualmente impegnativi? Porterà le persone a perfezionare più rapidamente le proprie competenze?

È quello che ci attendiamo, ma non solo: maggiore efficienza sul lavoro, maggiore sicurezza e accelerazione dell'avanzamento di carriera.

## Nuovi tipi di lavoro stanno arrivando rapidamente

L'aumento dell'automazione prelude all'arrivo di un panorama completamente nuovo di lavori. Essendoci sempre un ritardo tra l'adozione di nuovi lavori e la perdita di lavori esistenti, il processo di riqualificazione e perfezionamento sarà fondamentale per il successo nel futuro mercato del lavoro.

Benché i robot e l'AI siano destinati inevitabilmente ad assumere molte funzioni tra quelle più basate sui dati e sul riconoscimento di pattern, ci sarà un cambiamento nelle interazioni tra uomini e macchine che porterà al massimo livello di efficienza.

L'automazione di compiti ripetitivi e basati su dati porterà alla creazione di nuove tipologie di lavoro, con maggiore attenzione al modo in cui persone e macchine possono lavorare insieme con la maggiore efficienza possibile. Secondo, colleghi robot, o “cobot” si integreranno nella nostra forza lavoro e le nostre visioni “antiquate” della differenza tra macchine e persone dovranno evolversi ed essere sostituite da una forza lavoro basata su coabitazione e cooperazione.

## La controreazione all' automazione

Stiamo già assistendo a una controreazione culturale all'automazione, e sarà sempre più necessario che le società giustificino i loro processi di reclutamento. L'occupazione umana potrebbe sicuramente diventare un altro criterio di responsabilità sociale.

# Supermarket senza personale

Lanciato selettivamente per certi media a giugno 2017, il Moby Mart è un esempio di supermercato completamente automatizzato. È un “grocery” mobile, senza personale, un negozio che vende articoli di consumo giornaliero per le famiglie come pane, latte e detersivi.

## Medici robot

CureSkin è un’applicazione mobile su base AI che può diagnosticare problemi della pelle e consigliare trattamenti e prodotti da usare. Quest’innovazione ci mostra come il riconoscimento di pattern AI può sostituire un dermatologo nella diagnosi, e con quale facilità si potrebbe controllare e monitorare il proprio stato di salute senza dover ricorrere all’intervento umano. Gli utenti caricano nell’app una foto della loro pelle, e questa utilizza l’AI per analizzare la presenza di eventuali problemi. L’app è inoltre complementata da una chat che fornisce all’AI ulteriori informazioni e arricchisce le proposte di valore della macchina.

## Creatività guidata meccanicamente

Molte qualifiche professionali, conquistate con un duro lavoro, secondo alcuni sono sull’orlo dell’estinzione. Dovremo tutti affrontare un futuro nel quale la produttività economica non sarà più agganciata all’occupazione effettiva. In altre parole, un’economia potrà crescere nonostante una continua riduzione delle buste paga. Come sarà possibile?

Dal 2016, McCann Advertising in Giappone ha un’intelligenza artificiale come direttore creativo. L’AI risponde a un prodotto o un messaggio con la messaggistica commerciale ottimale in base a dati storici. Il sistema sconvolge la nostra comprensione dell’automazione come qualcosa che riguarda unicamente i lavori dei “colletti blu”, e dimostra che anche la creatività basata su dati è una possibilità. Ciò sarà particolarmente efficace in ruoli che richiedono un elevato livello di riconoscimento di pattern.

## La crescente popolarità di un reddito di base universale

Le reazioni politiche all’automazione influiranno a loro volta sul futuro del lavoro. Mentre dopo l’esperimento pilota in Finlandia, il Reddito di Base Universale (Universal Basic Income - UBI) diventa sempre più popolare - specialmente in Spagna e Svizzera - la forza lavoro futura potrebbe non avere più bisogno di lavorare per lo stesso numero di ore o nelle stesse condizioni lavorative attuali per migliorare la propria situazione di vita.

[www.michelpage.it](http://www.michelpage.it)

# Lavoro, i robot fanno paura: 7 milioni vedono il proprio posto a rischio

*Secondo il Rapporto Censis-Eudaimon, la metà degli operai teme per il proprio impiego*

05 FEBBRAIO 2020 [WWW.REPUBBLICA.IT](http://WWW.REPUBBLICA.IT)

LA TECNOLOGIA spaventa il mondo del lavoro. Sono 7 milioni gli italiani che hanno paura di perdere il posto a causa dell'innovazione, dai robot all'intelligenza artificiale. Così il terzo Rapporto Censis-Eudaimon sul welfare aziendale, realizzato in collaborazione con Credem, Edison, Michelin e Snam. In particolare, rileva l'indagine, quasi un operaio su due sente il proprio impiego a rischio. Le ansie sono diffuse. Secondo lo studio, infatti, "l'85% dei lavoratori esprime una qualche paura o preoccupazione per l'impatto atteso della rivoluzione tecnologica e digitale". Basti pensare, stando sempre al rapporto, che il 70% teme la riduzione di redditi e tutele sociali.

Ma se da una parte l'[automazione](#) spaventa, dall'altra i salari dimostrano che chi è occupato nell'hi-tech guadagna il doppio. "Già oggi chi lavora nei settori tecnologici guadagna il doppio degli altri", sostiene il report: "Fatto 100 lo stipendio medio italiano, nei settori tecnologici il valore sale a 184,1, mentre negli altri comparti scende a 93,5. Sono i numeri di una disuguaglianza salariale in atto nelle aziende italiane che - viene sottolineato - convive con le paure dei lavoratori e certifica l'esistenza di un gap tra chi oggi lavora con le nuove tecnologie e chi no". Tanto che il rapporto parla esplicitamente di "salari tecno-polarizzati".

Dalla sanità integrativa alla pensione complementare, dagli asili nido ai rimborsi per la palestra: il welfare aziendale risulta essere un 'pianeta' multiforme che cambia a seconda della realtà in cui ci si trova ma in generale agli italiani piace. "Per due lavoratori su tre che già ne beneficiano (il 66%) sta migliorando la loro qualità della vita", si legge nello studio.

"Guardando al futuro, il 54% dei lavoratori è convinto che gli strumenti di welfare aziendale potranno migliorare il benessere in azienda e, in vista dell'arrivo di robot e intelligenza artificiale, viene annoverato tra le cose positive che si possono ottenere in un futuro immaginato con meno lavoro, meno reddito e minori tutele". Insomma, stando al rapporto, potrebbe essere questa la strada "per mitigare le disuguaglianze".



# La tecnologia ci ruberà il lavoro?

Che ne è del lavoro umano nella società della tecnica? Per secoli si è assunto che lavoro e lavoratori si rinviassero l'un l'altro: non vi era dubbio che il lavoro fosse eseguito dai lavoratori. Oggi la robotica in crescita esponenziale tende a separare persona e lavoro, e non solo quello manuale poiché l'unione di intelligenza artificiale e di robotica viene applicata per gestire temi che chiameremmo “intellettuali”, quali per esempio procedure impersonali di conciliazione in cause civili di modesta entità economica. Il lavoratore sembra talvolta considerato un residuo di un tempo che indietreggia nel passato. In futuro potrebbe nascere una società bisognosa di molto lavoro manuale ma senza lavoratori, sostituiti dai robot.

Al momento i robot non sono ancora una presenza voluminosa nella nostra vita, tanti però sostengono che tra 15-20 anni lo diventeranno. Il processo influisce pure sul piano morale e antropologico, dove non sappiamo che cosa significherà domani la virtù di laboriosità, cantata per lunghe epoche nei codici morali, nei libri sacri, nella sapienza popolare come segno distintivo di una vita umana riuscita. Racconti e letteratura sono ricchi di aforismi e meditazioni in cui la vita felice sta in un lavoro che soddisfa e in un amore corrisposto. Una volta di più il lavoro umano è in questione, ridiventando un nucleo focale delle società attuali e della condizione umana sotto tre aspetti: il lavoro come mezzo di sostentamento; il lavoro come elemento centrale della maturazione e qualificazione dell'essere umano; e il lavoro come partecipazione alla vita sociale.

Ovvia e drammatica la domanda su come garantire un lavoro per tutti quando la diminuzione dei posti di lavoro è velocissima, e quando le nuove forme di produzione emarginano molte persone che non sono adeguate alle nuove tecnologie. Emergono domande scomode: i robot saranno una minaccia o un'opportunità? Ruberanno posti di lavoro per cui vi sarà una concorrenza tra uomo e robot, non solo un ausilio del secondo al primo? Che ne sarà dei milioni di lavoratori che saranno espulsi dall'attività lavorativa nella maturità e di quelli giovani che non troveranno un'opportunità? Tra le massime sfide del presente e del futuro prossimo, oltre a quelle ben note della guerra, della crescita delle disuguaglianze globali, dell'aggressione all'ambiente, due se ne sono aggiunte e riguardano il futuro del lavoro e l'intromissione sempre più profonda e pericolosa delle tecnologie nella vita della persona. Il lavoro umano è relazionale: incorpora



un rapporto con l'oggetto materiale che viene elaborato, e una relazione con l'altro lavoratore e la società.

Nella società dei robot il lavoro tende a perdere il suo carattere di rapporto del soggetto con la comunità dei lavoratori, ed anche la relazione con la natura sarà più di oggi mediata da un "robot-servo" che si interpone tra soggetto e natura. Le nozioni di professionalità e di abilità manuale si trasformano e quasi perdono senso. L'impatto della robotizzazione nel mondo globale, dove già adesso le diseguaglianze sociali e di benessere sono immense, sarà molto profondo, senza escludere l'Occidente e affini, dove si manifesterà maggiormente la "disoccupazione tecnologica", proveniente dalla quarta rivoluzione industriale (la cd. 4.0, mentre intanto avanza la 5.0). Questo evento fatalmente metterà un numero crescente di persone in una condizione di sudditanza nei confronti di chi manovra le leve dell'economia, finanza, lavoro. Oltre a una drastica riduzione del bisogno di manodopera, si manifesteranno crescenti differenze tra lavoratori altamente specializzati e lavoratori poco qualificati. I temi evocati manifestano un impatto antropologico acuto: se il lavoro è espressione determinante della persona e del massimo bene umano cui essa aspira, mutare la struttura stessa del lavoro aprirà nuove grandi sfide per tutti.

Secondo l'insegnamento sociale della Chiesa «Il lavoro è una delle caratteristiche che distinguono l'uomo dal resto delle creature, la cui attività, connessa col mantenimento della vita, non si può chiamare lavoro; solo l'uomo ne è capace e solo l'uomo lo compie, riempiendo al tempo stesso con il lavoro la sua esistenza sulla terra. Così il lavoro porta su di sé un particolare segno dell'uomo e dell'umanità, il segno di una persona operante in una comunità di persone» (Enciclica *Laborem Exercens*, 1981). Il soggetto del lavoro è e dovrebbe rimanere la persona; il lavoro possiede dignità se rimane un atto umano, che non si può ricondurre solo alla sua dimensione economica, ed in ciò consiste il valore personalistico del lavoro.

Con le trasformazioni del lavoro nelle società robotizzate muta anche il diritto al lavoro, che non può ridursi ad un reddito di sussistenza sociale garantito, ad una vita dipendente economicamente da un assegno. Il diritto al lavoro è primo e più centrale del diritto nel lavoro. Per affrontare questi temi antropologici ed etici non ci si può affidare al pregiudizio del progresso e alla mal fondata persuasione che la

tecnica ha sempre ragione; purtroppo l'imperativo tecnico è diventato quello più ascoltato, a cui ci si sottomette senza battere ciglio. Così sfugge un punto vitale nel rapporto tra capitale e lavoro: l'economia digitale e robotica lo ha modificato, creando uno squilibrio crescente in cui predomina il primo. Il moderno conflitto tra capitalisti e operai, che il XIX e XX secolo hanno cercato di regolare, sta riaccendendosi con una nuova questione sociale: la superfluità di una quota crescente del lavoro, che è fondamentale dimensione dell'esistenza umana e della sua dignità. La nuova e ultima, per ora, rivoluzione industriale non ha più al centro la fabbrica che è stata la realtà e il simbolo della rivoluzione industriale. La fabbrica dava lavoro ad un'immensa folla di operai e impiegati, mentre oggi la fabbrica è surclassata da imprese che fanno profitti molto superiori a quelli delle imprese precedenti con un numero molto minore di dipendenti. Nella nuova situazione in cui produzione e servizi saranno in grande misura assicurati dai robot, il loro proprietario capitalistico sarà un padrone-imprenditore di nuovo tipo, che guadagnerà tramite macchine e robot-servi che rubano lavoro agli esseri umani, e che non avrà vertenze sindacali perché i robot non sono pagati ed ubbidiscono sempre.

La nuova forma della questione sociale implica una ripresa del conflitto tra capitale e lavoro nella presente fase storica, in cui capitale e finanza possono spingere verso una robotizzazione senza limiti per incrementare i profitti a danno dei lavoratori in carne ed ossa. Il nuovo conflitto si aggiunge ad uno tuttora in corso da gran tempo: quello tra capitale e mercato da un lato, e giustizia dall'altro. Esso si concreta in uno squilibrio strutturale consapevolmente perseguito dal mercato capitalistico: comperare le materie prime nei paesi sottosviluppati al prezzo più basso possibile, e vendere i prodotti ottenuti al prezzo più alto possibile. Con la robotizzazione il dominio del mercato capitalistico raggiungerà l'apice, perché relativamente pochi faranno da guida sociale, molti invece faranno da contorno, quel contorno di non-lavoratori, di non possessori del proprio lavoro che saranno tenuti a bada da sussidi sociali. Indubbiamente vi sarà un incremento del lavoro intellettuale di invenzione, progettazione, programmazione, che sarà però di pochi. La tecnica va troppo veloce non solo per le capacità di adattamento dei più, ma per una accettabile sapienza di vita in cui grande dovrebbe essere lo spazio per il non-tecnico.

Sorge in maniera crescente la domanda: dobbiamo rincorrere affannosamente i travolgenti sviluppi tecnologici a prescindere da ogni altra considerazione,

ignorandone i frequenti profili negativi e i danni manifesti? O invece diventa urgente mettere in questione l'idea stessa che la tecnica domini completamente e che a noi rimanga solo da fare da intendenza? Si profila la necessità di una moratoria globale in tanti campi (la robotica, il potenziamento umano e in special modo le biotecnologie e le modificazioni genetiche germinali) per riprendere il controllo di noi stessi e dei rapporti sociali primari. Sarà una lotta difficilissima contro l'onnipotenza della tecnica e della finanza, ma non per questo non va iniziata.

[www.avvenire.it](http://www.avvenire.it)