



“Industria 4.0” e occupazione

Riflessioni sul rapporto tecnologia/occupazione

Nel racconto della Genesi vi è scritto che vennero scacciati dall’Eden e “*condannati a guadagnarsi il pane con il sudore della fronte*”; d’allora l’intera umanità che ne seguì dovette lavorare.

L’essere umano, dalla sua comparsa sulla terra, ha dovuto lavorare per procacciarsi il cibo; la caccia, l’allevamento, l’agricoltura e poi la costruzione di tutto quanto serve per migliorare le condizioni di vita.

L’enciclopedia Treccani dà questa definizione del lavoro:
... qualsiasi esplicazione di energia (umana, animale, meccanica) volta a un fine determinato: il lavoro dell’uomo, dei buoi, di un cavallo, di una macchina, del computer; ... l’applicazione delle facoltà fisiche e intellettuali dell’uomo rivolta direttamente e coscientemente alla produzione di un bene, di una ricchezza, o comunque a ottenere un prodotto di utilità individuale o generale.

Tutti, almeno una volta nella nostra vita, abbiamo sognato la beatitudine, il dolce far niente, vivere senza dover lavorare e gli esseri umani, in tutte le epoche, hanno sempre cercato di liberarsi dalla “*schiavitù del lavoro*”. Gli antichi Greci e Romani facevano lavorare gli schiavi.

Se il lavoro è assolutamente necessario per *'guadagnarci il pane con il sudore della fronte'* nei secoli che seguirono si è fatto *"di necessità virtù"*. Senza il lavoro non vi è crescita economica, tecnologica e culturale del singolo individuo e dell'intera Società. È diventato anche una passione; poter dire *"questo l'ho fatto io"* è impagabile. Nel Rinascimento (1400-1500) le corporazioni delle **arti e mestieri** erano delle associazioni create per regolamentare e tutelare le attività degli appartenenti.

Il lavoro viene anche considerato la continuazione dell'opera di Dio e **San Benedetto** (Norcia 480-547) fece suo il motto: *"ora et labora"* (prega e lavora). Il lavoro anche come terapia.

Niccolò Machiavelli (Firenze, 1469 – 1527 uno storico, filosofo, scrittore, drammaturgo, politico e diplomatico italiano, secondo cancelliere della Repubblica Fiorentina) fedele al motto: *"nil admirari"* (non stupirsi di cosa alcuna: Vedere, toccare, scoprire), così scriveva: *"Il fine dell'uomo è il lavoro, il maggior nemico della civiltà è l'ozio ... L'ozio dei pochi vive per il lavoro dei molti"* e anche:

"C'è nello stimolo umano, o appetito insaziabile, che lo tiene in continua opera e produce il progresso storico."

Primo Levi (1919–1987) nel suo libro «La chiave a stella» si spinge oltre e scrive:

"Se si escludono istanti prodigiosi e singoli che il destino ci può donare, l'amare il proprio lavoro (purtroppo privilegio di pochi) costituisce la miglior approssimazione concreta alla felicità sulla terra: ma questa è una verità che non molti conoscono."

La misura del lavoro in fisica è: «forza x spostamento»;

ho spostato 10 kg per una distanza di 5 metri ho compiuto un lavoro di 50 kgm; una misura della fatica. Ma il lavoro non è solo fisico, sono tanti i lavori che non richiedono spostamenti ma richiedono dispendio di energia intellettuale.

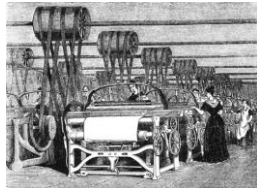
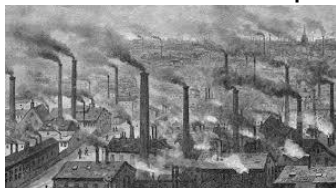
Stabilito l'assoluta necessità del lavoro e quindi dell'**occupazione**, intesa come l'insieme dei lavoratori che hanno un qualsiasi lavoro remunerato, in questa nostra analisi partiamo da tempi più recenti per conoscere, dai nostri predecessori, quanto e come la trasformazione del lavoro produttivo sia avvenuta.

Tommaso Moro (Thomas More Londra 1478–1535 - umanista, scrittore e politico britannico fu rinchiuso nella torre di Londra e condannato alla pena capitale con l'accusa di tradimento. La Chiesa cattolica lo venera come santo ed è proclamato patrono dei governanti e dei politici cattolici) nel suo libro "Utopia" idealizza una società dove tutti i cittadini dovevano lavorare 6 ore al giorno per 6 giorni a settimana e il restante tempo sarebbe stato dedicato all'accrescimento culturale e alle proprie passioni e necessità.

La **Prima Rivoluzione Industriale** (metà-fine 1700) avviene in Inghilterra, resa possibile dalle istituzioni che favorivano l'iniziativa individuale che produsse un'industria dinamica con molte scoperte tecnologiche. Un impero britannico ricco di risorse unito a fattori, economici, invenzioni meccaniche e organizzative, creano un mercato in espansione.

Si amplia il concetto di organizzazione e divisione del lavoro in fasi su diverse persone (*parcellizzazione del lavoro*) e si accresce il valore dell'Industria ovvero: Operosità con ingegno.

Le macchine iniziano a ridurre la fatica. Nascono le fabbriche con capannoni dove si costruiscono i prodotti. Questo interessò prevalentemente il settore tessile e metallurgico con l'introduzione della macchina a vapore che permetteva tempi e costi di produzione più bassi e con una minor occupazione di manodopera.



I lavoratori ricevevano bassi salari e venivano impiegati anche donne e bambini, dai 4 anni di età, in giornate di lavoro di 15 ore causando disoccupazione e senza alcuna forma di protezione sociale.

Non poche furono le resistenze all'innovazione perché le macchine, come il telaio meccanico, erano causa di bassi stipendi e forte disoccupazione. Sorse un movimento di protesta operaio, sviluppatosi all'inizio del '800 in Inghilterra, che portò al sabotaggio e alla distruzione di tantissime macchine. Ciò avvenne anche nella Francia Giacobina come un movimento di rivolta. Altra motivazione era che le macchine producevano beni di più bassa qualità, la meccanica era primitiva e il risultato non era paragonabile a quello fatto dagli esperti artigiani, e dovettero creare organismi di controllo che autorizzavano la vendita solo di prodotti idonei.

La distruzione di macchine creò non pochi problemi all'economia del tempo tanto che fecero leggi con la pena di morte per quanti le avrebbe distrutte.

*Il movimento di protesta, chiamato il **luddismo**, deriverebbe da Ned Ludd, un giovane che nel '779 avrebbe distrutto un telaio meccanico in segno di protesta.*

Nel 1831 la giornata lavorativa fu ridotta a 10 ore per i ragazzi sotto i 10 anni e per le donne; venne anche ridotto il lavoro notturno.

In quel periodo **Karl Marx** (1818–1883) filosofo, economista, storico, sociologo, politologo, giornalista e politico tedesco [auspicava la "dittatura del proletariato" per una transizione dal capitalismo al comunismo] affermava:

«L'operaio diventa tanto più povero quanto maggiore è la ricchezza che produce...».

Al contrario, **Adam Smith** (1723–1790), filosofo ed economista scozzese, padre del liberismo (egoismo, simpatia, desiderio di libertà, senso della proprietà, abitudine al lavoro e tendenza al baratto sono gli impulsi che ogni uomo ha [...] e dovrebbe essere lasciato libero di soddisfarlo [...]), sosteneva che

«... il processo economico sarebbe diventato benefico anche per l'infelice massa dei lavoratori...»

e anche

« Non si può avere una società prospera e felice quando la maggior parte dei suoi membri sono poveri e infelici. »

La **Seconda Rivoluzione Industriale** (fine 1800) si sviluppò con l'introduzione dell'elettricità e del petrolio che portò all'invenzione e alla costruzione di macchine ancora più efficienti. L'energia, la forza motrice, venne

ottenuta non solo con macchine a vapore ma anche con motori elettrici e a scoppio.

Si costruirono automobili e nelle fabbriche i motori elettrici sostituirono i grandi alberi di trasmissione che portavano il movimento alle macchine, ogni macchina aveva il suo motore.

I lavoratori non migliorarono le loro condizioni di lavoro, il loro compenso e anche l'occupazione venne ridotta. Iniziarono lotte nell'industria e nell'agricoltura per rivendicare l'otto-otto-otto (8 ore di lavoro, 8 ore di sonno e 8 ore per i bisogni materiali, familiari e per lo svago). Vennero anche fatte rivendicazioni per migliorare e rendere più sicuro e salubre l'ambiente di lavoro, per l'aumento della retribuzione e per abolire il cottimo - retribuzione calcolata in base alla quantità di lavoro effettivamente fornita.

L'automazione, con la conseguente riduzione di braccia e di sudore, arrivò anche nell'agricoltura, settore primario, e molti contadini lasciarono la campagna per entrare in fabbrica.

Citiamo alcuni nomi dei protagonisti dell'industria di questa rivoluzione industriale:

Frederick Winslow Taylor (1856-1915) è stato un ingegnere e imprenditore statunitense, iniziatore della ricerca sui metodi per il miglioramento dell'efficienza nella produzione e dell'organizzazione del lavoro da cui il termine di "taylorismo", per riferirsi alla teoria da lui elaborata.

Henry Ford (1863-1947) è stato un imprenditore statunitense fondatore della società produttrice di automobili, prima azienda ad inserire le linee di produzione (allora si chiamavano «**catene** di montaggio» con un chiaro riferimento alla schiavitù)

Ci furono i primi segnali per una forte disoccupazione che si verrà a creare a causa dell'intensa meccanizzazione e organizzazione del lavoro.

L'economista britannico **Maynard Keynes** (1883-1946) - *considerato il padre di una delle figure fondamentali della scienza macroeconomica* - analizzando la realtà ed il crescente sviluppo tecnologico (*T. Moro aveva solo idealizzato, desiderato*) aveva previsto che **si sarebbe lavorato per 3-4 ore al giorno** ma con il problema di come occupare il tempo libero.

Sosteneva la necessità dell'intervento pubblico nei momenti di stagnazione economica. Personalmente, nei miei viaggi di lavoro in Francia e in Germania, notavo che vi erano sempre cantieri aperti in opere pubbliche; al contrario in Italia si pagava la cassa integrazione per restare a casa senza lavoro. La conseguenza è che noi siamo carenti in infrastrutture.

Anche il britannico **Bertrand Arthur William Russell** (1872 - 1970) - *filosofo, logico, matematico, attivista e saggista* - riteneva che sarebbe stato **dannoso** per l'essere umano avere troppo tempo da **dedicare all'ozio**. E si domandava cosa si sarebbe inventata l'umanità per colmare parte della giornata senza il lavoro.

La principale protagonista di queste due rivoluzioni industriali è Il Regno Unito. Solo per citarne alcuni, oltre agli autorevoli nomi precedentemente nominati nel campo del pensiero filosofico e nell'economia, ricordiamo personaggi che hanno contribuito all'innovazione industriale:

George Stephenson (1781-1848) *ingegnere britannico inventore della locomotiva a vapore*, **John Kay** (1704-1780) *inventore inglese della navetta volante nel telaio meccanico*, **James Watt** (1736-1819) *ingegnere e*

inventore scozzese che con diverse sue invenzioni migliorò notevolmente la macchina a vapore, **Michael Faraday** (1791-1867) è stato un fisico e chimico britannico le sue scoperte portarono all'invenzione del motore elettrico.

Per onore di patriottismo citiamo l'italiano **Eugenio Barsanti** (1821-1864) ingegnere, inventore e costruttore del primo motore funzionante a combustione interna.

La **Terza Rivoluzione Industriale** (inizio ~1970) da l'avvio all'automazione, all'elettronica e all'informatica. I primi controlli CNC della Olivetti (**Computer Numerical Control**) a nastro perforato e il primo *Olivetti Programma 101* (**primo Personal Computer al mondo**) sono i simboli che gettarono le basi per quella che verrà chiamata la **meccatronica** - l'unione tra la meccanica ed l'elettronica.

Sin dall'inizio di questa rivoluzione, e anche per qualche decennio che ne seguì, persisteva ancora il diffuso concetto che il lavoro fatto artigianalmente sarebbe stato senz'altro migliore; mai l'automazione avrebbe eguagliato la precisione dell'esperto tornitore.

A quel tempo in un'azienda ho fatto affiggere nell'ufficio tecnico una foto delle prime macchine a CNC con la didascalia "Il futuro è già cominciato!"

Non tutti hanno accolto il messaggio con il mio stesso entusiasmo per la nuova avventura che stava iniziando. Alcuni si rifiutavano di usare la calcolatrice elettronica perché sostenevano che avrebbe ridotto l'uso del cervello; facevano i calcoli matematici a mano e per quelli algebrici si aiutavano con il regolo calcolatore sostenendo che lì la testa dovevano usarla.



«È più facile spezzare un atomo che un pregiudizio»

Albert Einstein (1879-1955) *fisico tedesco naturalizzato svizzero e statunitense.*

Questa rivoluzione vede l'inizio della globalizzazione, molte nazioni sono protagoniste di invenzioni tecnologiche.

*Gli italiani che si sono particolarmente distinti, oltre al già citato Olivetti (con l'inventore ing. **PierGiorgio Perotto** (1930-2002 che ho avuto l'onore di conoscere e che mi ha espresso il suo parere sul crescente futuro dell'informatica), ricordiamo **Giulio Natta** (1903-1979) ingegnere chimico premio Nobel per la chimica nel 1963 per le scoperte della tecnologia dei polimeri (la plastica), **Enrico Fermi** (1901-1954) fisico Premio Nobel nel 1938, **Guglielmo Marconi** (1874-1937) inventore del telegrafo senza fili premio Nobel per la fisica nel 1909, **Emilio Segrè** (1905-1989) fisico e accademico allievo di Fermi Premio Nobel per la fisica nel 1959, ... questi solo per citare i premi Nobel ma tantissimi altri si sono distinti **nelle scienze tecnologiche e nell'imprenditoria.** Tutti questi, con le loro scoperte e la laboriosità di tantissimi cittadini, hanno contribuito a far diventare l'Italia la 6° potenza industriale nel mondo e la 2° in Europa.*

Già allora c'era fuga di cervelli, Fermi e Segrè sono stati naturalizzati statunitensi. Le grandi invenzioni italiane dell'informatica, della plastica, della telefonia, della radio ... sono state ben utilizzate industrialmente ed economicamente da altre nazioni.

L'intenso sviluppo dell'informatica e dell'elettronica abbinati alla meccanica hanno sancito l'entrata nella **Quarta Rivoluzione Industriale** (inizio ~2000).

La **macchina** cambia nome e diventa un **robot**.

*Il termine deriva dalla parola ceca **robota**, che significa lavoro pesante o lavoro forzato. Anche in polacco significa lavoro, **robotnik** è l'operaio. Oggi assegniamo il termine*

robot per una qualsiasi macchina in grado di svolgere un lavoro in autonomia o in abbinamento con l'uomo.

I **robot** sono nelle case, nell'industria primaria, secondaria e terziaria. Da qualche decennio si parla di "**fabbrica a luci spente**" a significare che dei **robot** lavorano senza l'intervento dell'uomo. Opportunamente programmati dall'uomo, sono capaci di segnalare la loro interruzione e di bloccare il processo produttivo avvisando i responsabili di produzione. Possono essere attivati con semplici comandi inviati loro da qualsiasi parte del mondo anche con telefonini.

L'Europa, nel 2013, chiama questa rivoluzione

"INDUSTRIA 4.0"

le cui principali caratteristiche possiamo riassumerle nelle tecnologie applicate nei robot che collaborano tra loro e facilmente programmabili, poter controllare tutto il processo produttivo da un computer o telefonino, stampanti in 3D, utilizzate anche nelle costruzioni edili, software per simulare macchine e robot nei processi produttivi, alta possibilità di conoscenza dei dati e il loro possibile utilizzo per intervenire nel processo produttivo, maggiore sicurezza nello scambio dei dati aziendali, utilizzo delle tante e diverse tecnologie abbinare a supporto di tutti i processi produttivi, disponibilità di una vasta gamma di tecnologie che, se abbinare e opportunamente impiegate, permettono di fare di più a costi più bassi.

Possiamo comunicare in qualsiasi momento ed in tempo reale con persone che si trovano nell'altro capo del mondo, attivare con un semplice clic sul telefonino macchine che stanno molti chilometri lontane da noi, un chirurgo può operare manovrando un robot stando nella sua abitazione con una precisione maggiore rispetto al movimento di una sia pur ferma mano umana – il robot può fare spostamenti di micron con assoluta precisione, ...



Questa **rivoluzione industriale**, con la robotica come protagonista – robot e macchine a CNC dove l’operatore deve solo caricare il pezzo, un software e premere un bottone; ma anche queste operazioni, in macchine di ultima generazione, vengono eseguite dall’ufficio con comandi inviati da PC o telefonini.

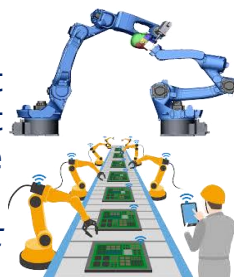
In tutti i settori - agricoltura, industria, servizi - per ridurre i costi ed essere competitivi si segue la via dell’automazione, macchine che compiono il lavoro in meno tempo, con più precisione e con maggiore e costante qualità.

Tutto questo ha ridotto il tempo che l’essere umano dedica al lavoro, all’occupazione, tanto che **Bill Gates** (*Seattle 1955, fondatore della Microsoft Corporation*) ha recentemente lanciato la seguente proposta:

*«Ogni ‘robot’ sostituisce un lavoratore, che, presumibilmente, ha uno stipendio di 50.000 dollari l’anno, su cui versa le tasse. Questo provoca una mancata fiscalità, che va recuperata tassando il robot, le aziende che lo costruiscono e quelle che lo installano, per destinarla ai sussidi della **gigantesca disoccupazione** che si verrà a creare».*

Siamo già oltre, ci sono i **cobot** o co-robot ("collaborative robot") che sono robot costruiti per interagire fra loro e sempre più simili agli umani.

Non più, come dice **Bill Gates**, «un robot sostituisce un lavoratore» ma i **cobot**



sostituiscono intere squadre di operai, interi reparti e lavorano senza interruzione e senza protezioni antinfortunistiche.

Un grido d'allarme gigantesco, non più una profezia o teoria, come dagli economisti o filosofi che ci hanno preceduto, ma una dura realtà.

Se **Tommaso Moro** teorizzava una settimana lavorativa di 6 giorni con 6 ore al giorno se ne deduce che il tempo di lavoro annuo sarebbe stato di ~**1872** ore

Keynes abbassava ancora tale impegno a 15 ore a settimana per un totale di ~**780** ore/anno

Bill Gates parla di una **gigantesca disoccupazione** che ottimisticamente potremmo ipotizzare al 50%.

Se ci riferiamo all'occupazione attuale italiana, l'ISTAT segnala che:

- le ore effettive di lavoro/anno **nell'industria** sono circa **1.704** (213 giorni per 8 ore/giorno),
- nel **settore pubblico** e in alcuni settori del servizio si lavora in media **1.438** ore (180 giorni per 8 ore/giorno),
- con una disoccupazione del 50% le ore di lavoro diventerebbero rispettivamente **852 ore/anno** (106 giorni/anno) e **719** ore/anno (90 giorni/anno).

L' "Utopia" di Tommaso Moro è ampiamente superata e si eguaglia l'avvertimento di **Keynes**.

Il sociologo **Luca Ricolfi** (*Torino 1950*) nel suo recente libro "*La società signorile di massa*" ci fa notare, con ampia, chiara e documentata trattazione, che il tempo dedicato al lavoro, in Italia,



dall'inizio del '900 ad oggi mediamente è passato da ~38% (un terzo della giornata, ~8 ore) ad un modesto ~17% (~3.5 ore/giorno).

Ricolfi precisa che la forte riduzione del tempo di lavoro non è dovuta all'orario giornaliero del singolo, come immaginava Keynes, ma attraverso la suddivisione tra i non occupati (consumano senza produrre) che sono in numero maggiore di quanti sono occupati (producono e consumano).

Tante, troppe persone vivono senza avere la necessità di dover lavorare perché non trovano lavoro, o non lo cercano perché vivono di rendita o a carico dei genitori grazie ai risparmi della generazione che li ha preceduti. Finito questo "tesoretto" (gli italiani molto previdenti hanno una delle più alte fonti di risparmio nel mondo) cosa potrà succedere?

Se non c'è sviluppo non c'è crescita e occupazione.

L'economista austriaco **Joseph Schumpeter**, (1883-1950 fu ministro delle Finanze della Repubblica austriaca, emigrato negli Stati Uniti, insegnò dal 1932 alla Harvard University) ha individuato le innovazioni che concorrono allo sviluppo economico tra le quali le cinque principali sono:

- **Nuovi materiali**

Plastica, materiali compositi, fibre di carbonio, ... ora sono tutti ampiamente usati.

- **Nuovi prodotti**

Per questa innovazione siamo fermi alla telefonia e all'informatica ma come fruitori del servizio (telefoni e PC vengono costruiti all'estero), le automobili si vendono più per gli accessori elettronici che per le prestazioni meccaniche.

- **Nuovi mezzi e sistemi di produzione**

In questo campo abbiamo avuto un notevole sviluppo e ancora di più ne darà **INDUSTRIA 4.0** se opportunamente utilizzata

- **Nuovi mezzi e vie di trasporto**

La logistica attuale potrà contare su vie di comunicazione quali la TAV ma incontra ostacoli per tensioni sociali; almeno da noi.

- **Nuovi mercati**

Qui la globalizzazione ci ha quasi escluso in quanto anche industrie italiane, per avere bassi costi di manodopera e sociali, preferiscono produrre in paesi *low cost*. Per conquistare nuovi mercati bisogna essere competitivi, almeno su prodotti che sappiamo produrre meglio di altri. L'ostacolo è che gli altri non stanno a guardare e noi siamo in ritardo.

Esperti economisti ci dicono che uno dei nostri mali è la **bassa produttività** che ci impedisce di crescere e di essere competitivi nella globalizzazione.

Il giornale economico **"Il Sole 24 ORE"** proprio sulla poca produttività ci informa che L'Italia è la maglia nera tra i Paesi industrializzati; lavoriamo più ore ma con una resa (produttività) molto più bassa.

Nell'articolo *«Bassa produttività il male oscuro dell'Italia in quattro punti»* elenca le cause del nostro ritardo in:

- Difficoltà nel fare impresa
- Basso livello di competenze
- Carenze strutturali & divario nord-sud
- Poca spesa in Ricerca & Sviluppo, ritardi tecnologici

Ma restiamo solo nell'ambito industriale e osserviamo quanto avviene nelle aziende. Produttività è: *«organizzarsi per produrre di più, con meno fatica e in meno tempo.»*

Quindi con costi più bassi e più competitivi.

Industria 4.0 ci mette a disposizione molti mezzi per essere più produttivi, ma da soli i mezzi non bastano se non c'è la volontà dell'essere umano di impegnarsi nel perseguire il fine: la produttività per una crescita sociale. Nell'articolo sopra indicato siamo quart'ultimi in Europa nella digitalizzazione; ovvero nella capacità di accedere alle nuove tecnologie, con particolare riferimento a quelle informatiche e telematiche.

Abbiamo inventato macchine che fanno in fretta, in meno tempo, con meno fatica e con maggior precisione ma spesso non le sappiamo usare con profitto.

Moltissimi, per passione o per convenienza, si innamorano del mezzo dimenticando di raggiungere il fine nell'interesse del singolo, della società aziendale e Nazionale.

Un esempio non tanto banale: quanti davanti al video del loro PC ammirano e rimirano il disegno in 3D dimenticando che quello è solo l'inizio del processo produttivo; nella costruzione di un prodotto o di un manufatto, l'80-90% del tempo è lavoro fisico o con macchine, questa considerazione vale per qualsiasi attività lavorativa.

Questo è un elemento che evidenzia il "basso livello di competenza" segnalato dal sopracitato articolo.

Anche, e ancor più grave, l'eccessiva burocrazia nella pubblica amministrazione e una non corretta organizzazione esistente nell'industria sono causa di poca produttività.

Ma partiamo anche dalla genesi della nostra Repubblica Italiana dove la Costituzione inizia con:

"L'Italia è una repubblica democratica **fondata sul lavoro**"
Frequentemente ci rivolgiamo ad essa quasi sempre per i diritti dimenticando i doveri; l'articolo 4 paragrafo 2 cita:

« Ogni cittadino **ha il dovere** di svolgere [...] un'attività o una funzione **che concorra al progresso** materiale o spirituale della società. »

Dopo questa analisi sul passato, e con un incitamento al singolo cittadino, possiamo trarre la considerazione che se produciamo di più e in meno tempo, e se ipotizziamo che i nostri consumi siano i medesimi (tantissimi prodotti arrivano da paesi *low cost* - a basso costo) va da se che ci sarà sempre meno occupazione.

Per sopperire dobbiamo **trovare altri mercati**, ma ciò è possibile solo se siamo più competitivi con i costi di produzione, con costi sociali più bassi e con una qualità alta. Strada assai difficile e lunga da percorrere in questa globalizzazione dove, anche all'interno della stessa Europa, ci sono Stati che hanno un costo del lavoro più basso del nostro e con meno tasse.

In Europa, in quanto a carico fiscale sulle imprese, l'Italia è al penultimo posto con il 59,1% (*dati di Banca Mondiale e Cgia*) e con una burocrazia eccessiva.

Il futuro ci sembra lontano ma ci siamo dentro e ci spaventa per il rapido evolversi di fronte ad una umanità globalizzata e impreparata.

Molti esperti sostengono vi sarà una maggior disoccupazione, altrettanti il contrario. Se ci riferiamo alle precedenti rivoluzioni industriali, con un po' d'ottimismo, ciò può essere vero a breve termine; ma nel lungo termine hanno sempre portato maggior occupazione e sempre più specializzazione.

Questo in passato lo è stato, pensiamo al nostro miracolo economico degli anni sessanta, ma ora sono intervenuti fattori che a quel tempo erano impensati per la maggior parte della popolazione ma che sociologi ed economisti hanno saputo prevedere.

Ora siamo di fronte a due fattori difficili da gestire: la **globalizzazione** e la **robotica** con la sua crescente automazione dei processi produttivi.

Arduo è immaginare il cambiamento delle società di fronte a questa nuova affascinante rivoluzione industriale **INDUSTRIA 4.0**, una rivoluzione che mette a disposizione grandi mezzi ma che non tutti sanno utilizzare al meglio.

Riferendoci all'occupazione nel lavoro il nostro paradosso è che abbiamo superato di gran lunga il sogno utopico di Tommaso Moro, abbiamo ridotto di moltissimo la fatica, siamo una *società "signorile di massa"* dove anche operai hanno potuto far laureare i figli, migliorato notevolmente il *welfare* e abbiamo un alto risparmio ma ... siamo una società insoddisfatta e in crisi.

Alle forze politiche, sociali e intellettuali spetta il compito di saper governare questo grande cambiamento.

Carlo Confalonieri