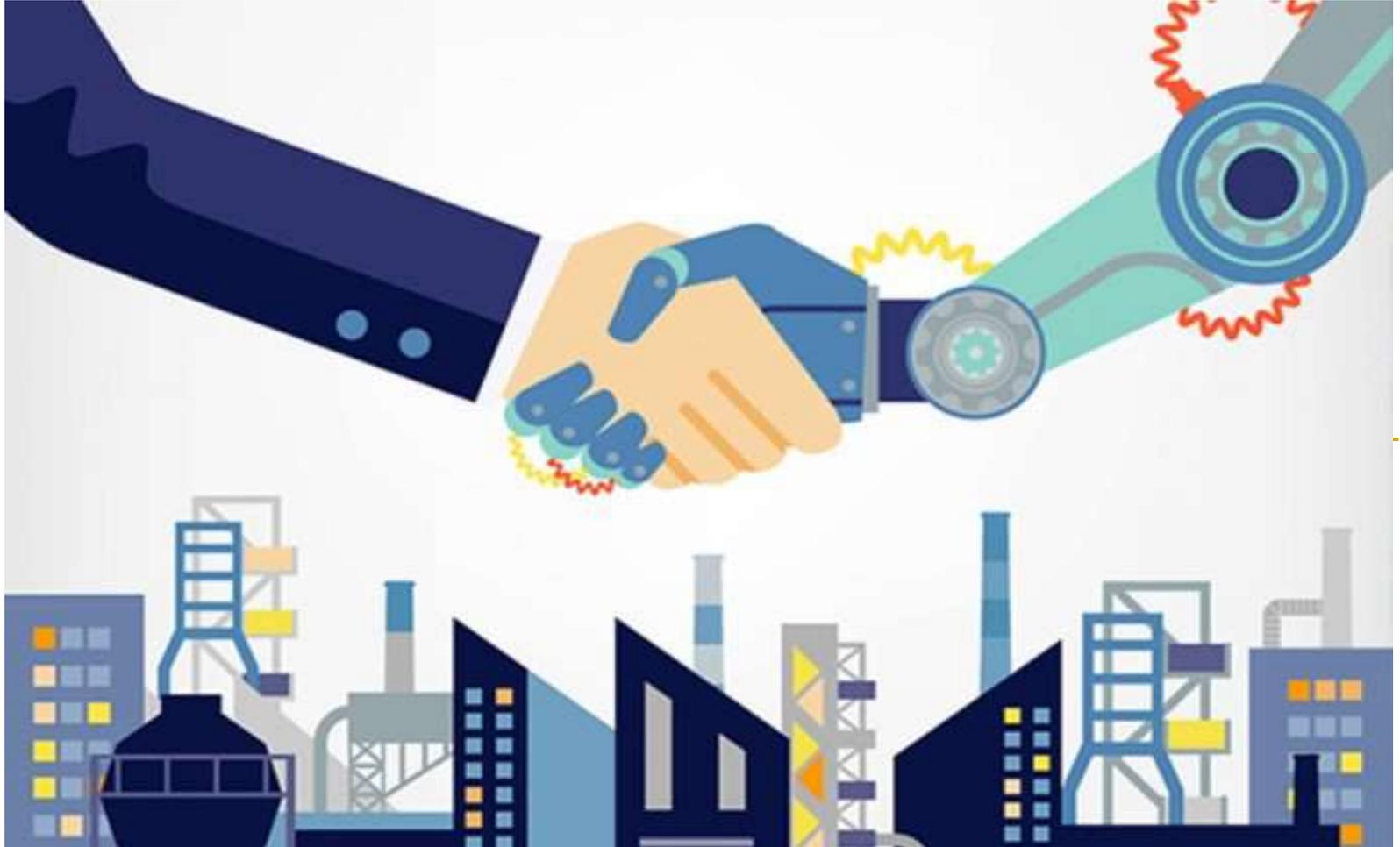


L'industria 4.0



Oggi come ieri: Futurismo – inizio XX secolo:



Rissa in Galleria (1910)
di Umberto Boccioni

La luce dei lampi e della vetrina
come elogio dell'elettricità
La luce artificiale che oscura la luce
della Luna. La Luna diventa il simbolo
del passato e dato che per i futuristi il
motto è 'uccidiamo il passato', qui il
senso è "uccidiamo il chiaro di luna"



Velocità d'automobile (velocità n.1) (1913)
di Giacomo Balla

Cambia la percezione delle distanze e
del tempo

PARTE I

■ TECNOLOGIA IERI

■ *L'evoluzione tecnologica di inizio '900*



Dalla carrozza con
i cavalli...

...al motore a scoppio



- ***L'evoluzione tecnologica di inizio '900***

Dall'illuminazione a olio del lamponaio...



...all'illuminazione elettrica

- ***L'evoluzione tecnologica di inizio '900***

Dalla lavanderia...



...alla lavanderia



Vecchi mestieri

- Stalliere
- Lampionaio
- Lavandaia

... e nuovi

- Meccanico
- Elettricista
- Lavanderia

Maggiori competenze tecniche richieste da nuovi mestieri

PARTE II

■ TECNOLOGIA OGGI

- ***L'industria 4.0: la “quarta rivoluzione industriale”***

- *I maggiori protagonisti della new economy:*

- Facebook, Google, Yahoo, Amazon ed Ebay

- *Nuovi sistemi produttivi:*

- Cambiamenti sostanziali nel mondo del lavoro, nella sua organizzazione e nella sua stessa concezione per la presenza dei colossi informatici.

Tecnologia oggi, e quali lavori domani?



Caselli autostradali
automatizzati...



Casellante



Tecnologia oggi, e quali lavori domani?



Sportello bancario automatico...



Impiegato bancario



Tecnologia oggi, e quali lavori domani?



Casa 3D...

Campo delle stampe 3D:

- Possono essere costruiti oggetti, superando così i classici modellini. I vantaggi sono diversi: «le stampanti 3D richiedono meno costi, meno tempo, ed esperti per creare nuovi oggetti [...]»



Muratore e
carpentiere



Tecnologia oggi, e quali lavori domani?



Chirurgo

- Nella microchirurgia per esempio:
«nel 2013 v' erano 523.000 metodi chirurgici (...) su un'installazione base di oltre 3.000 macchine nel mondo, rispetto ai soli 1.000 presenti nel mondo nel 2000»
(Carl Benedict Frey & Michael Osborne, *Technology at work The Future of Innovation and Employment*, 2015)



La tecnologia oggi, e quali lavori domani?



- Esistono già autoveicoli in grado di auto-guidarsi (la Google *self-driving* è stata brevettata negli USA nel 2012).



Autotrasportatore



La tecnologia oggi, e quali lavori domani?



Barista

- La tecnologia 4.0 aiuta ad incrementare la produttività con casse *self-service* e l'automazione dei *Fast food*.



PARTE III

■ ASPETTI SOCIOLOGICI

TECNOLOGIA E MONDO DEL LAVORO

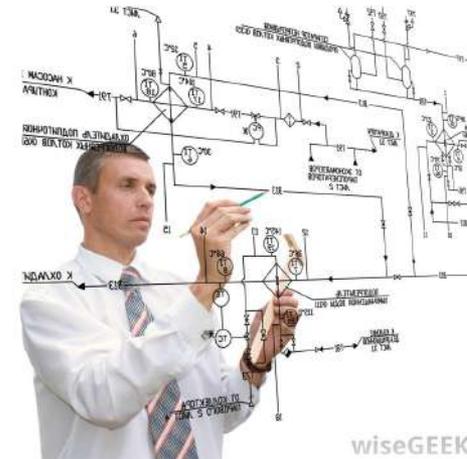


- ***iCub***: giovanissimo robot italiano, risiede a Genova ed è l'umanoide più completo esistente. Al momento è solo un bambino, ma arrivato all'età matura potrebbe essere il responsabile della perdita di 3 milioni di posti di lavoro in Italia e non solo.
- ***McKinsey Global Institute***:
Rivela che il 5% dei lavori scompariranno, perché totalmente robotizzati.

Lavori del futuro:

Nuovi mestieri:

il designer engineer, il cyber security specialist, il business intelligent analyst, il data scientist e data specialist, esperti di Privacy, il digital architect, il vertical farmer. Tutte le nuove professioni avranno a che fare con la **Smart Manufacturing**: raccolta dati tramite web, gestione e progettazione ambiente digitale, produzione di macchinari e sistemi altamente automatizzati



Riscoperta di arti e mestieri 'tradizionali': sartoria, agricoltura, ristorazione, arredo d'interni o oreficeria a causa dell'impossibile sostituzione dell'essere umano nei processi decisionali e creativi.



L'industria 4.0: la *velocità* del cambiamento



Siamo passati dalla tastiera...



...al pad a otto tasti della playstation...



...al touchscreen

J. M. Keynes e la

“disoccupazione tecnologica”

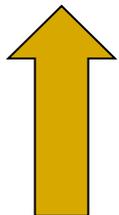
« [...] una disoccupazione causata dalla scoperta di strumenti atti a economizzare l'uso di manodopera e dalla contemporanea incapacità di tenerne il passo trovando altri utilizzi per la manodopera in esubero»

J.M Keynes, Economic possibilities for our grandchildren in The collected writings of John Maynard Keynes, conferenza Madrid, 1930.

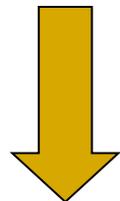
Z. Bauman

«Oggi **progresso** significa innanzitutto riduzione del personale, mentre **sviluppo tecnologico** significa sostituzione del lavoro vivo con sistemi informatici. La “Crescita economica” e l’aumento dell’occupazione entrano di fatto in antitesi; e il progresso tecnologico si misura in base alla sostituzione o all’eliminazione del lavoro»

in “Lavoro, consumismo e nuove povertà”.



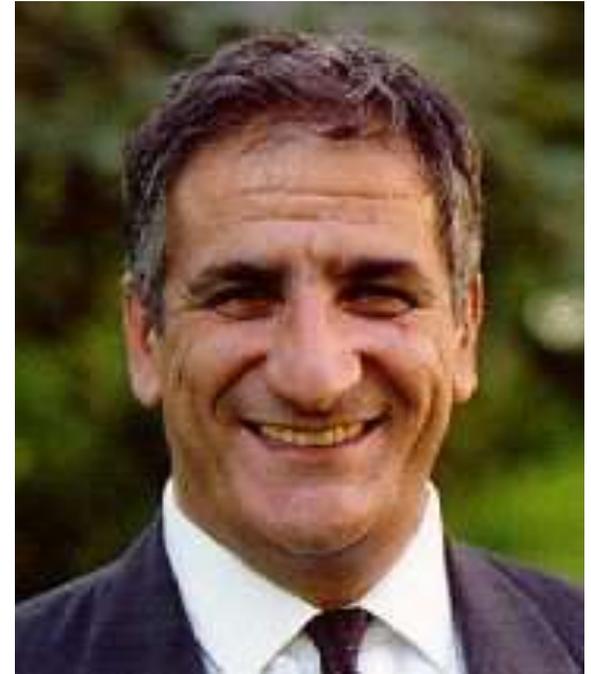
Crescita
economica



Diminuzione
della
occupazione

Xavier Emmanuelli

*«La **povertà** “tradizionale”, ereditata dal passato, e tramandata da una generazione all'altra, è persistita nonostante la poderosa crescita economica nei paesi industrializzati... Ma ad essa si è aggiunto un nuovo fenomeno, peculiare della nostra epoca di rapidi cambiamenti e di dimensioni senza precedenti. Questo consiste nel sommarsi e nel concatenarsi di rovesci di fortuna che gettano intere famiglie nella miseria e spesso sul lastrico: **perdita del lavoro, del reddito e dell'alloggio, abbandoni, divorzi, separazioni. Tutto questo porta all'emarginazione, all'isolamento dalla rete di scambi e interazioni sociali, alla perdita di qualsiasi punto di riferimento e all'incapacità di programmare il proprio futuro**»*



In «La maladie du line», in
Le Monde 15/04/1997

Problematiche nascenti dall'innovazione tecnologica: nuove diseguaglianze

S. Scarpetta (direttore per l'impiego, il lavoro e le politiche sociali dell' OCSE): *«il progresso tecnico e la rivoluzione digitale sono skill-based nel senso che premiano le persone con competenze più elevate relegando i lavoratori a bassa qualifica a lavori più precari e a bassa remunerazione».*



alte competenze.

basse competenze.

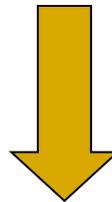


Problematiche nascenti dall'innovazione tecnologica: nuove diseguaglianze

- **Carl Benedikt Frey & Michael Osborne** in “*Technology at work, The Future of Innovation and Employment*”: prevedono l'automatizzazione di circa il 47% delle professioni negli USA nei decenni a venire con il rischio conseguente di non trovare più posto nel mondo del lavoro.
- **Studi OCSE** stimano la perdita dell'8-10% di posti di lavoro a causa dell'ascesa della tecnologia e dell'automatizzazione; 7 lavoratori su 10 dovranno cambiare il loro modo di lavorare per l'ascesa della tecnologia.

Problemi sociali nascenti dall'innovazione tecnologica

- Perdita di molti posti di lavoro;
- Difficoltà di ricollocamento nei nuovi lavori;
- Forte incremento del numero di lavoratori precari



- **Necessità di adeguate politiche di *welfare*.**
 - (art. 21 del Trattato U.E. afferma che l'Unione si basa sui principi di eguaglianza e di solidarietà)

Obiettivi per affrontare le novità nascenti dall'innovazione tecnologica

Z. Bauman: *«è necessario esortare chi sta bene a non dimenticare i poveri e a riflettere sull'insensibilità e il silenzio che hanno accompagnato le peggiori atrocità nel corso della storia»* in *Lavoro, consumismo e nuove povertà*



«Punto di partenza è pensare che il lavoro è la condizione normale di tutti gli esseri umani e che 'non lavorare' è anormale e poi pensare ai lavoratori come creature con un'anima, non a meri ingranaggi di un meccanismo complesso, che – a prescindere dalla tipologia di lavoro svolto – sono meritevoli di una paga che consenta loro una vita libera e dignitosa a sé ed alla propria famiglia», proprio come esprime la nostra carta costituzionale all'art. 36.

Obiettivi per affrontare le novità nascenti dall'innovazione tecnologica

Comitato economico e sociale europeo:

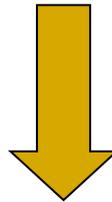
Ridurre le ripercussioni negative della robotizzazione sul mercato del lavoro con effetti positivi non solo in prospettiva occupazionale, ma anche nella possibilità di introdurre maggiore ***flessibilità nei tempi e nei luoghi di lavoro***, venendo incontro alle esigenze dei singoli lavoratori attraverso l'incremento della ***formazione dei lavoratori e il miglioramento dell'istruzione a tutti i livelli***, con aggiornamento di competenze e qualifiche.

(Parere Com/2016 - C 389: sul tema Industria 4.0 e la trasformazione digitale: la direzione da seguire per un'armonizzazione della digitalizzazione all'interno dell'Unione Europea).

Obiettivi per affrontare le novità nascenti dall'innovazione tecnologica

- *Reskilling* e preparazione tecnica dell'individuo.

Servono **competenze, formazione e qualificazione**, per essere 'flessibili' nel lavoro ed affrontare con **rapidità** il cambiamento che lo sviluppo tecnologico imporrà a tutti.



La competizione nel campo del lavoro non si baserà più sul basso costo della manodopera ma sulla **conoscenza** ed il **know how** e la ricerca tecnologica, che, se adeguatamente sostenuta e indirizzata, è in grado di innescare una evoluzione virtuosa, sia sociale sia economica.

In definitiva:

- Necessità che i lavoratori ricevano una **formazione di base di elevata qualità** al fine di sviluppare capacità di apprendimento durante l'intera vita lavorativa.

PARTE IV

■ IL DIRITTO DEL LAVORO

Diritto del lavoro oggi

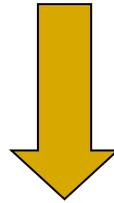
- Perdita del ruolo istituzionale del diritto del lavoro a favore di una dimensione parastrumentale all'economia.

Diritto del lavoro:

- Concorrenza verso il basso del diritto del lavoro visto come mero corollario dell'economia del profitto;
- Vecchie tutele sembrano scardinate;
- Rischio:
 - elusione dei minimi contrattuali;
 - decisione di modifica unilaterale delle condizioni di lavoro;
 - aumento della capacità di controllo della prestazione di lavoro.

Paradigmi contemporanei (da evitare):

- Lavoro trattato come una delle tante merci;
- Lavoro servile (ritorno della *corvée* tipica del medioevo):
 - es. stagista non pagato con promessa di assunzione e possibilità di inserire nel CV quella esperienza gratuita.
- ‘Valore-profitto’ come unico obiettivo dell’impresa:
 - ‘crescita’ fine a se stessa.



Piattaforme digitali

- Condizioni di lavoro dei *riders*:
 - 40-50 euro per 10 ore di lavoro
 - 3,75 euro a consegna
 - No ferie
 - No malattia

Per la Giurisprudenza i food-riders sono lavoratori autonomi

Piattaforme digitali

Gestore non è neanche in Italia



dove fare causa?

=

Necessità di regolamentare
diversamente
tali nuove forme di lavoro

Piattaforme digitali

- Il 21 marzo 2018, la Commissione Europea ha pubblicato due DIRETTIVE che stabiliscono nuove regole relative alla tassazione delle società digitali attive nella UE e le relative attività dei fornitori di servizi dell'economia digitale. La proposta legislativa comprende una soluzione permanente di lungo termine che introduce il **concetto di “presenza digitale significativa”** e una di breve termine in modo tale da risolvere il problema in attesa di un accordo tra tutti gli Stati membri dell'UE. La Commissione riconosce che idealmente il problema dovrebbe essere affrontato a livello globale. A causa della mancanza di progressi nel raggiungimento di un accordo internazionale nel quadro dell'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico, la Commissione ha deciso di andare avanti e di assumere la guida di questa agenda.

Piattaforme digitali

PROPOSTA di PORTABILITA' dell'algoritmo:

- Necessità che i *'like'* del lavoratore siano *'personali'* e trasferibili pena dover ricominciare da *'0'* nel caso in cui egli si sposti in un'azienda concorrente.



**Aumenterebbe la
concorrenza tra
piattaforme**



**Aumenterebbero le tutele
dei lavoratori.**

PARTE V

- LA NEUTRALITA'
LEGISLATIVA
CONTEMPORANEA

Il pericolo della fine dell'economia

- **David Nedfords** (Professore di Standford):

«Se continueremo così le macchine sostituiranno l'uomo, continuando con questa economia che io chiamo l'economia accentrata sulle mansioni, dove si cerca di fare le cose in modo sempre più economico, **tutto sarà automatizzato**. L'uomo costa e alla fine tutto costa, niente e nessuno guadagna niente, ma **questa è la fine dell'economia**, non funziona così. La salvezza passa attraverso un'economia basata sulla persona dove invece di tentare di ridurre il costo delle cose si cerchi di utilizzare l'innovazione per innalzare il valore della persona stessa»

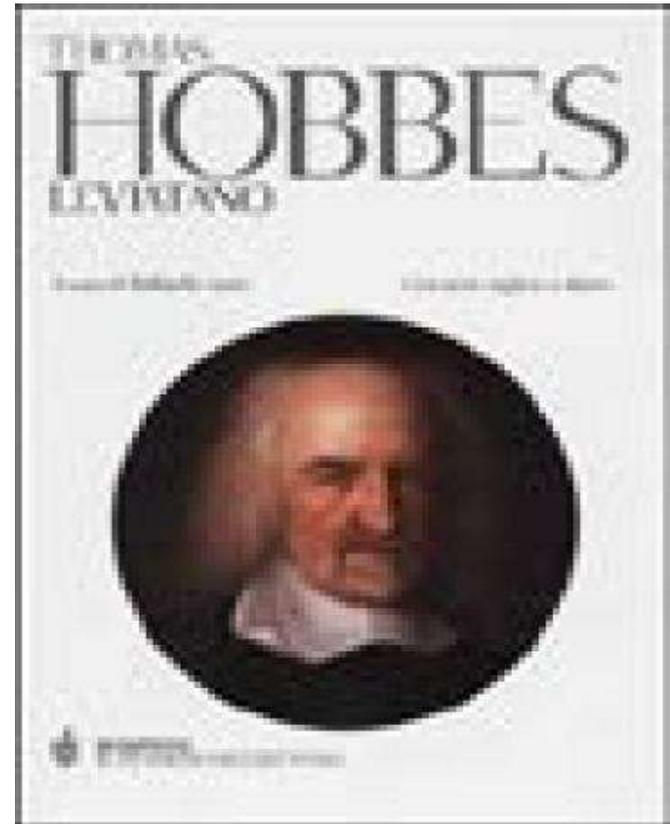
Migliorare il lavoro umano, senza sostituirlo.

Necessità di interventi redistributivi (di parte) della ricchezza a favore delle “fasce più deboli”

- **Bill Gates** (Conferenza sulla Sicurezza di Monaco, 2017):
*«Al momento se un lavoratore umano guadagna 50.000 dollari lavorando in una fabbrica, il suo reddito è tassato. Se un **robot** svolge lo stesso lavoro dovrebbe essere tassato allo stesso livello»*

Conseguenze di un'assenza normativa che disciplini ed orienti il progresso: l'uomo coincide con la macchina

- Come nel 'Leviatano' di Hobbes si assisterà alla creazione di “**cittadini-sudditi**” che devono rinunciare ad esercitare i diritti collegati alle proprie libertà individuali per vivere in pace.



Conseguenze di un'assenza normativa che disciplini ed orienti il progresso: l'uomo coincide con la macchina

- Hobbes paragonò la forza del Leviatano col **potere** assoluto dello Stato.



Conseguenze di un'assenza normativa che disciplini ed orienti il progresso: l'uomo coincide con la macchina



Il caso dei braccialetti di *Amazon*

La meccanicità del *robot* nello svolgimento delle mansioni è quasi applicata agli esseri umani.

PARTE VI

■ SOLUZIONI POSSIBILI

Rivalutare le esternalità positive prodotte dalla legislazione sociale, in genere, e dal diritto del lavoro in particolare

- Evitare la riduzione del diritto a un sistema mercantile governato dai prezzi (ossia da norme ridotte a prezzi), che impedisce di concepire la legislazione del lavoro quale fonte di vantaggi non misurabili, ma comunque economicamente apprezzabili.
- Rispettare una normativa maggiormente tutelante del lavoro giova all'economia ed al mercato.

 il ***rispetto dei diritti umani*** è pre condizione per lo sviluppo economico.



Cavalcare il progresso tecnologico e indirizzarlo verso gli obiettivi più 'alti', mettendo **'LA PERSONA' al centro**



legiferare
adeguatamente

Esempi di ‘persona al centro’ :



Creare dei beni di consumo riparabili



Sviluppare la c.d. economia circolare:

- Salvaguardia dell'ambiente
- Creazione di posti di lavoro

Esempi di ‘persona al centro’



La robotica come strumento di aiuto e di supporto alla disabilità

-
- **Keynes (1930):** esplicitamente parlava di “prospettive economiche per i nostri nipoti”.

J.M Keynes, Economic possibilities for our grandchildren in The collected writings of John Maynard Keynes, conferenza Madrid, 1930.

The end

Avv. Adriano Cirillo