

INDUSTRIA 4.0

ANALISI DI UN NUOVO
PARADIGMA
CULTURALE



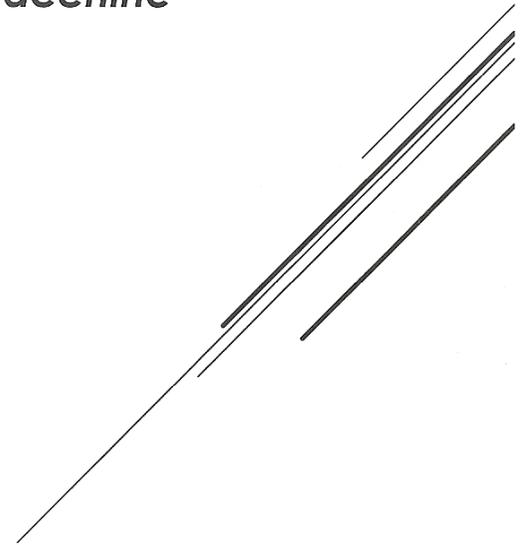
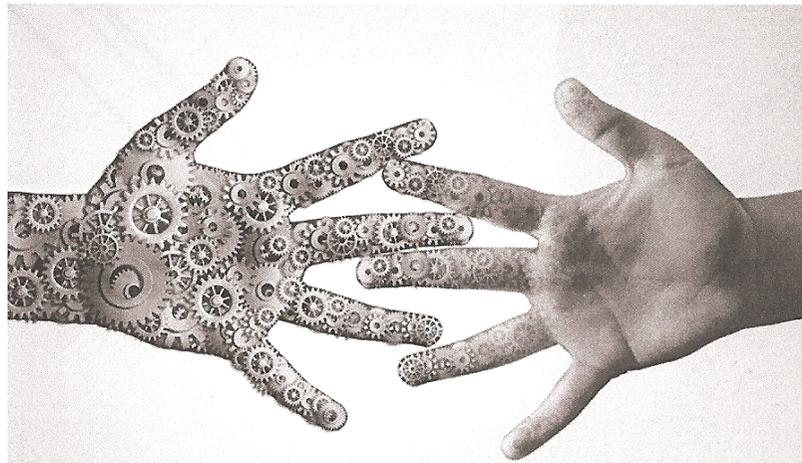
A CURA DEL DIPARTIMENTO LAVORO

APRILE 2017

2. CAPIRE IL CAMBIAMENTO

«Le nostre tecnologie si stanno evolvendo sempre più in fretta, mentre le nostre competenze e le nostre organizzazioni rimangono indietro. Ecco perché è urgente capire questi fenomeni, discuterne le implicazioni e trovare delle strategie che permettano ai lavoratori umani di mettersi in gioco insieme con le macchine anziché gareggiare con esse»

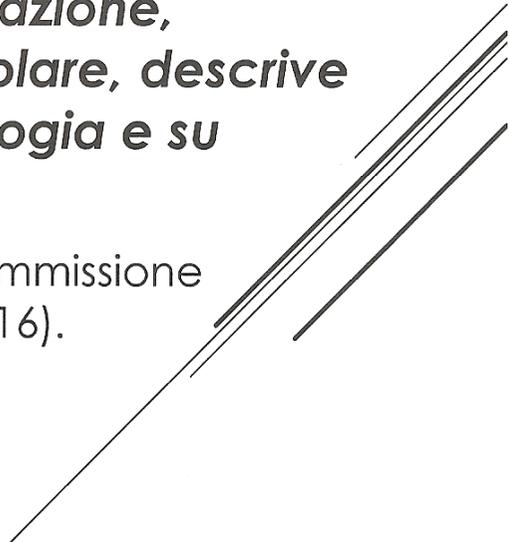
(Erik Brynjolfsson, Andrew McAfee, Race against the Machine).



3. COS'È INDUSTRIA 4.0

«Industria 4.0 è il termine che più frequentemente di altri (smart manufacturing, industria del futuro, industria digitale, manifattura avanzata, industria intelligente, etc.) viene utilizzato per indicare una serie di rapide trasformazioni tecnologiche nella progettazione, produzione e distribuzione di sistemi e prodotti. In particolare, descrive l'organizzazione di processi produttivi basati sulla tecnologia e su dispositivi che comunicano tra di loro».

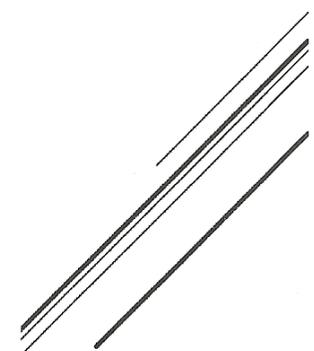
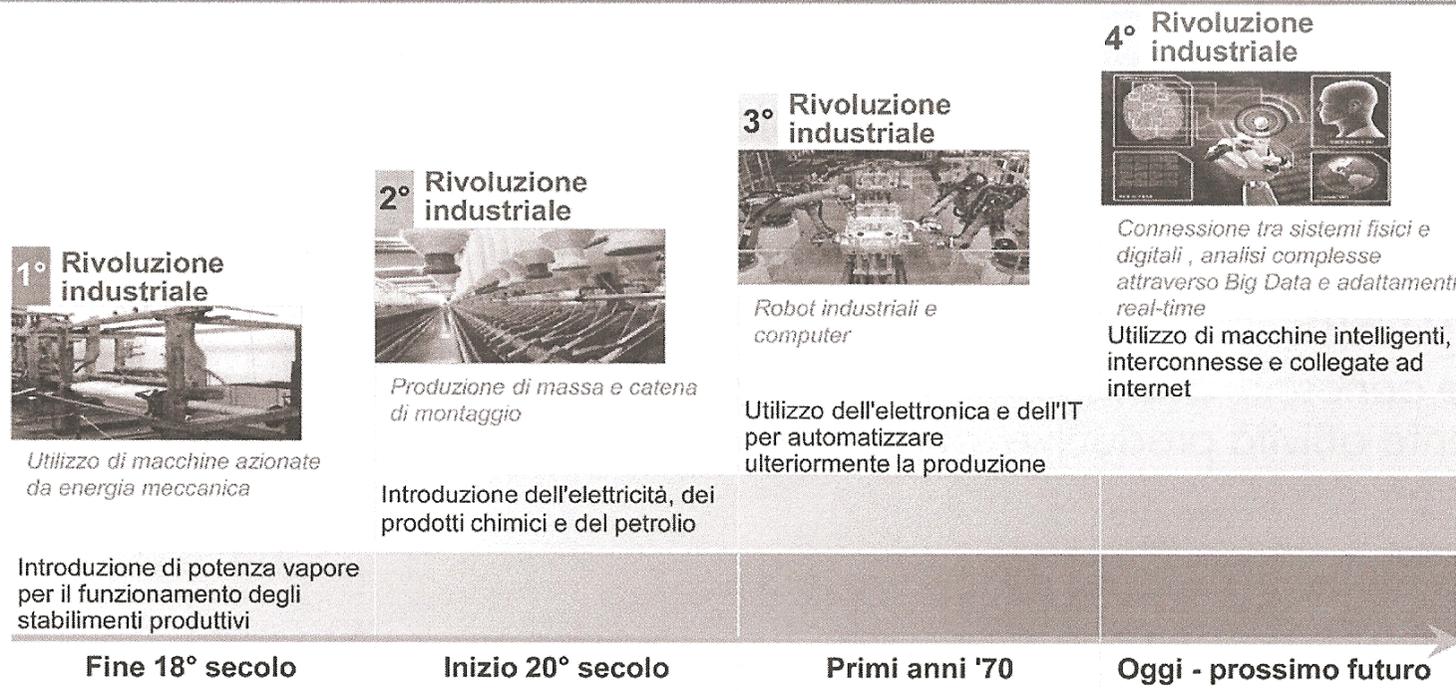
(Indagine conoscitiva su Industria 4.0, documento conclusivo, X Commissione Permanente attività produttive, commercio e turismo, 30 giugno 2016).



4. INDUSTRIA 4.0, LA NUOVA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE

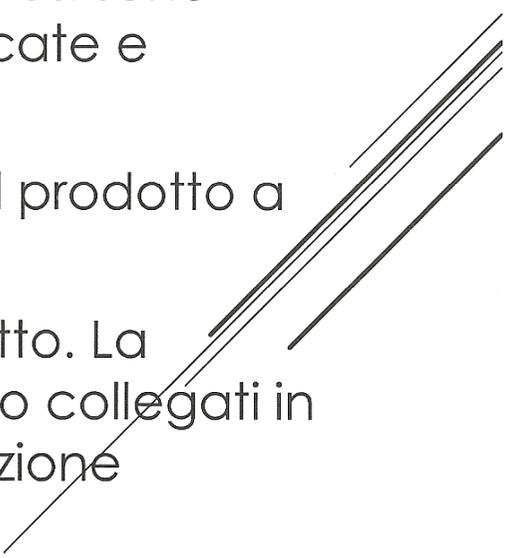


Industria 4.0: La 4° rivoluzione industriale



Fonte: Mise, Piano Nazionale Industria 4.0.

5. COS'È INDUSTRIA 4.0

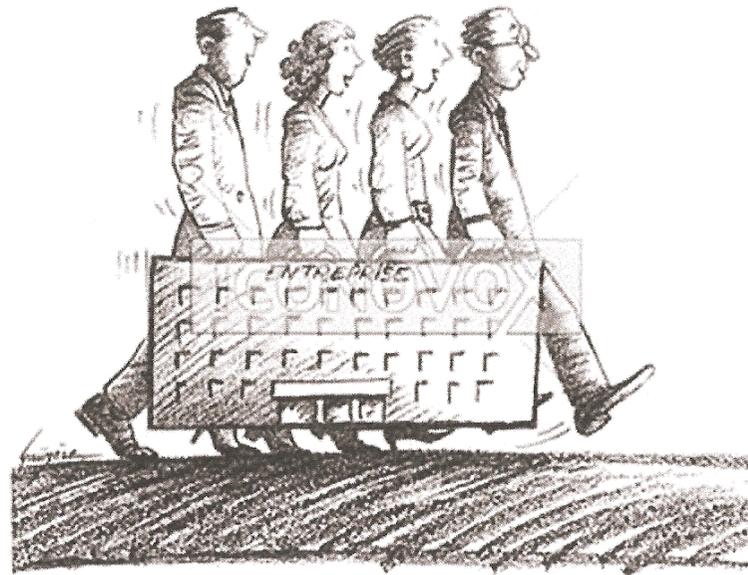
- ▶ La catena di montaggio, grazie all'IoT, non è più considerata come una sequenza di passi e fasi separate ma come un flusso integrato immaterialmente grazie alle tecnologie digitali. Tutte le fasi sono gestite e influenzate dalle informazioni rilevate, comunicate e accumulate lungo tutta la catena.
 - ▶ Non saranno più le macchine a creare il prodotto, ma il prodotto a dire alla macchina come e cosa deve produrre
 - ▶ Il confine tra manifattura e servizi sarà sempre meno netto. La vendita del prodotto e l'assistenza, ad esempio, saranno collegati in maniera molto più stretta grazie al ricorso alla manutenzione predittiva e al monitoraggio delle performance.
- 

6. COS'È INDUSTRIA 4.0

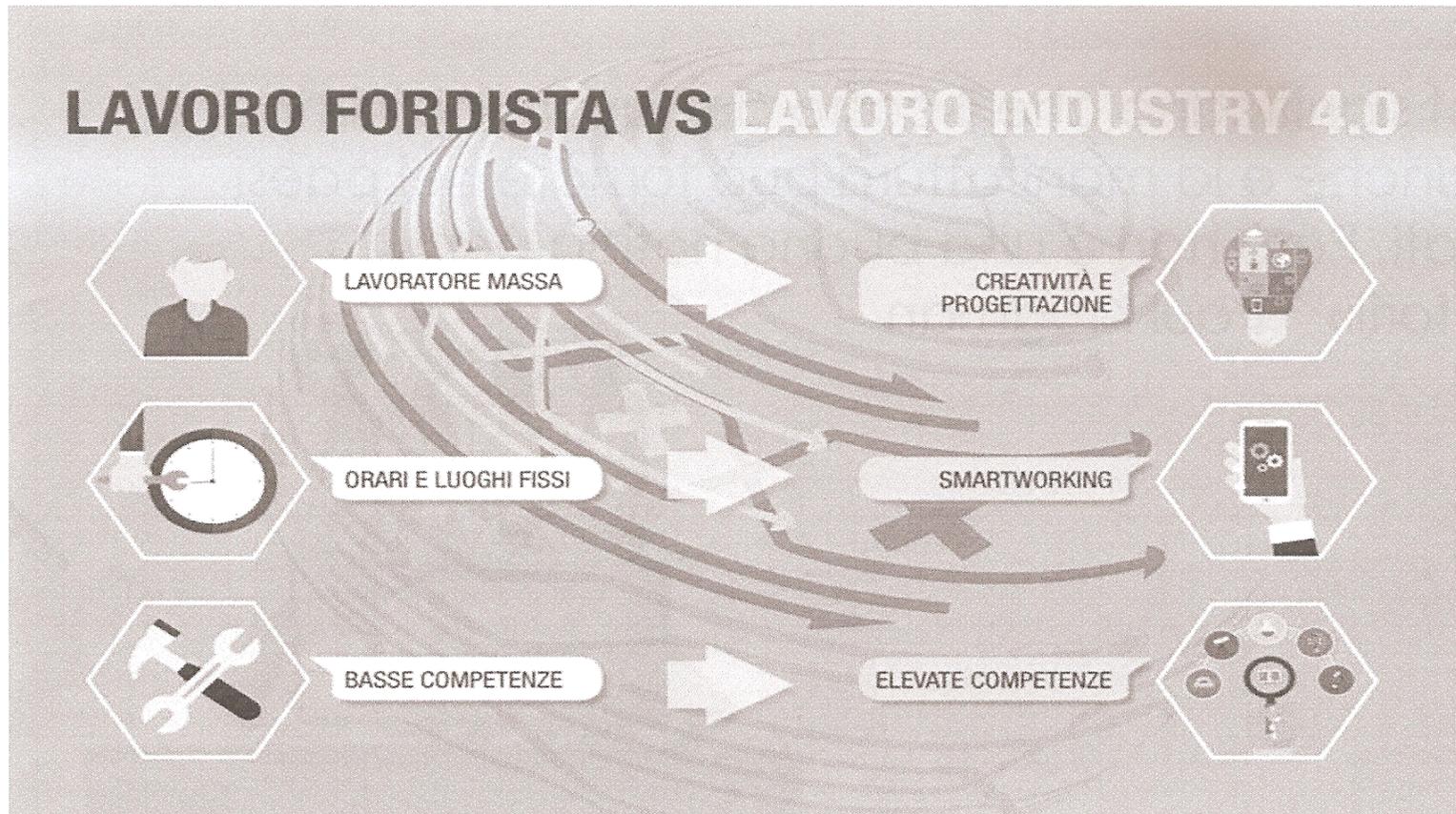
- ▶ **Flessibilità e innovazione.** La trasmissione dei dati e l'uso di robot collaborativi comporta che una varietà di diversi prodotti possono essere realizzati nello stesso impianto di produzione; inoltre prototipi o nuovi prodotti possono essere realizzati rapidamente senza complicate riconversioni o l'installazione di nuove linee di produzione.
- ▶ **Maggiore produttività** in minor tempo, mediante sensori che monitorano la produzione in tempo reale riducendo gli errori, garantendo una migliore qualità e minori scarti.
- ▶ **Maggior rispetto dell'ambiente:** la nuova industria manifatturiera, caratterizzata da una produzione in piccoli lotti, con bassi o zero scarti, realizzata in impianti di non grandi dimensioni localizzati vicino al consumatore, dovrebbe comportare riduzione di inquinamento, fabbisogno energetico, costi di trasporto merci e scarti da imballaggio.
- ▶ **Centralità del consumatore:** la flessibilità delle tecnologie, la progettazione continua grazie a infinite combinazioni di settaggio dei macchinari rendono possibile la quasi-totale personalizzazione dei prodotti.
- ▶ **Back-reshoring.** Molte operazioni manifatturiere potranno essere localizzate più vicino al consumatore: non sarà più conveniente spostare la fabbrica in Paesi in cui è inferiore il costo del lavoro.

7. COME CAMBIA IL LAVORO?

«I robot significano che il costo del lavoro non importa più granché e la manifattura può tornare nei paesi avanzati. Però non è una buona notizia per i lavoratori!» Paul Krugman



8. COME CAMBIA IL LAVORO?



Fonte: FIM-CISL

9. COME CAMBIA IL LAVORO?

- ▶ Con la diffusione delle nuove tecnologie (smartphone, tablet, tecnologia cloud) ognuno possiede da sé i mezzi per poter lavorare e se **viene meno la dipendenza del lavoratore dai mezzi di produzione dell'imprenditore inizia a vacillare la stessa idea di lavoro subordinato.**
 - ▶ Nascita di figure che non possono essere chiaramente qualificate né come lavoratori dipendenti né come lavoratori autonomi. Evitare la deriva del nuovo caporalato digitale o capitalismo delle piattaforme (i lavoratori della gig economy).
- 

10. IL CAPITALISMO DELLE PIATTAFORME. QUALE PREZZO STIAMO PAGANDO?

GIG ECONOMY, Economia del «lavoretto». Stiamo assistendo ad una vera e propria evoluzione del taylorismo, il taylorismo 2.0 che, grazie ad un algoritmo permette di eliminare gli elementi soggettivi e relazionali che caratterizzano la prestazione di lavoro.



“La convivialità”: “...Intendo per convivialità il contrario della produttività industriale. Ognuno di noi si definisce nel rapporto con gli altri e con l'ambiente e per la struttura di fondo degli strumenti che utilizza. (...) Il rapporto industriale è riflesso condizionato, risposta stereotipata dell'individuo ai messaggi emessi da un altro utente, che egli non conoscerà mai, o da un ambiente artificiale, che mai comprenderà; il rapporto conviviale, sempre nuovo, è opera di persone che partecipano alla creazione della vita sociale» (Ilich I, La convivialità, 1973).

11. CATASTOFISTI O TECNOENTUSIASTI? UNO SGUARDO CRITICO

La tecnologia cosa ha prodotto in termini di benessere e uguaglianza? Sproporzione tra valore economico di una compagnia e il numero dei suoi lavoratori. Crescita disuguaglianza.

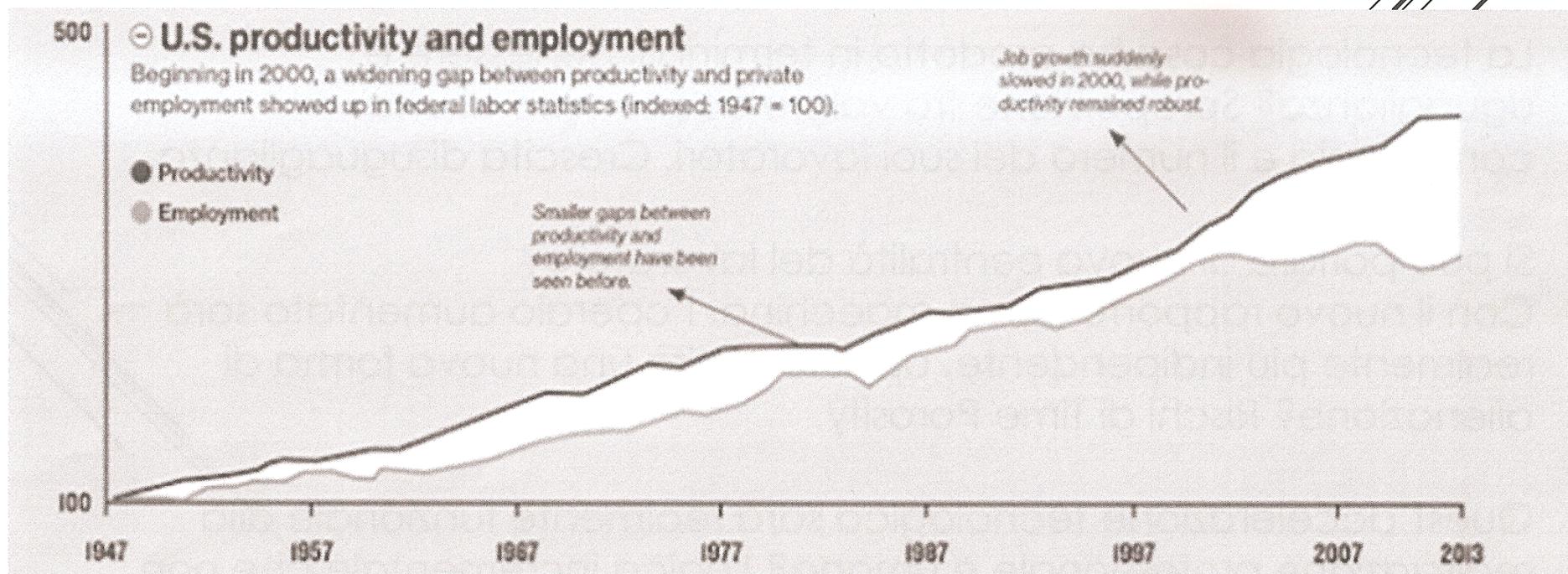
Si può parlare di nuova centralità del lavoratore?

Con il nuovo rapporto uomo-macchina, l'operaio aumentato sarà realmente più indipendente, oppure subirà una nuova forma di alienazione? Rischi di Time Porosity.

Quest'accelerazione tecnologica sarà realmente funzionale alla realizzazione professionale e umana? Logica incrementale che non garantisce necessario tempo di adattamento.



12. IL GRANDE DISACCOPIAMENTO

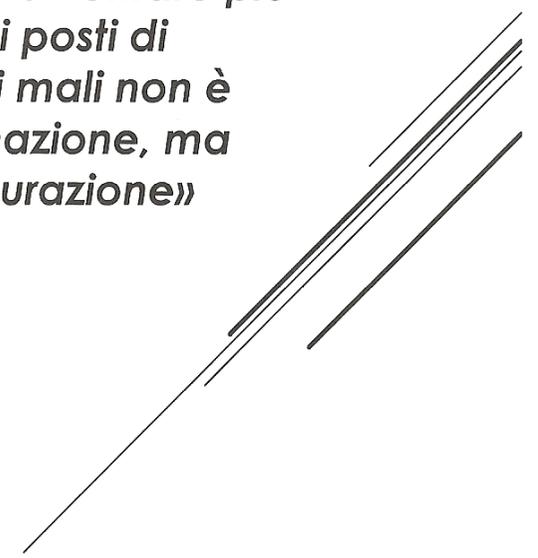


(Erik Brynjolfsson, Andrew McAfee, *Race against the Machine*)

13. SAPREMO GOVERNARE IL CAMBIAMENTO?

- ▶ *«In futuro i computer (hardware, software e network) possono solo diventare più potenti e capaci e quindi avere un impatto sempre più grande sui posti di lavoro, sulle competenze e sull'economia. La radice di tutti i nostri mali non è che siamo entrati in una Grande Recessione, o una Grande Stagnazione, ma piuttosto che stiamo vivendo i primi spasimi di una Grande Ristrutturazione»*

(Erik Brynjolfsson, Andrew McAfee, Race against the Machine).



14. SAPREMO GOVERNARE IL CAMBIAMENTO? TRE SFIDE IMPORTANTI.

1. **Nuovi sistemi di sicurezza sociale.** Urge un lavoro di ridefinizione delle tutele sociali per costruire una nuova stabilità all'interno dei "mercati transizionali".
 2. **Nuovo modello di contrattazione:** occorre nuovo modello di contrattazione inclusiva che tenga conto delle specificità territoriali ma senza tralasciare la centralità regolativa della contrattazione nazionale cui affidare l'individuazione di diritti universali *minimi*, sia salariali, sia di cittadinanza.
 3. **Un nuovo sistema educativo e formativo:** bisogna colmare il divario di competenze. L'Italia registra la maggiore percentuale di lavoratori con set di competenze disallineate rispetto alla produttività delle aziende in cui lavorano. Con un accorgimento: non piegare la formazione alle esigenze del mercato. Più livelli di apprendimento. Anche l'impresa deve essere intesa come luogo di formazione
- 