



## CAMERA DEI DEPUTATI

### XI Commissione Lavoro Pubblico e Privato

*Indagine conoscitiva sul rapporto tra Intelligenza Artificiale e mondo del lavoro, con particolare riferimento agli impatti che l'intelligenza artificiale generativa può avere sul mercato del lavoro*

#### Introduzione

L'introduzione dell'Intelligenza Artificiale (IA) nel mondo del lavoro sta generando una trasformazione senza precedenti, influenzando profondamente sia i ruoli lavorativi che le dinamiche aziendali. Questa rivoluzione tecnologica, spesso definita come la quarta rivoluzione industriale o "Industrie 4.0", comprende un'ampia gamma di tecnologie avanzate, inclusi i big data, il cloud computing, la robotica collaborativa e l'Internet delle Cose (IoT). Queste innovazioni non solo stanno ridefinendo il concetto di lavoro, ma stanno anche richiedendo un adattamento significativo delle normative e delle pratiche di gestione delle risorse umane.

#### La Rivoluzione Tecnologica e il Lavoro

La quarta rivoluzione industriale è caratterizzata dall'integrazione di tecnologie avanzate con le attività umane, creando sistemi cibernetici (Cyber-Physical Systems) che modificano profondamente i connotati della prestazione lavorativa. Questo processo di trasformazione è guidato da un'interazione crescente tra uomo e macchina, che genera nuove forme di lavoro come lo smart working e il crowd work. Questi modelli operativi permettono ai lavoratori di svolgere le loro attività in modo più flessibile, indipendentemente da vincoli spaziali e temporali, grazie all'uso di piattaforme digitali.

#### Impatti dell'IA sui Ruoli Lavorativi

L'IA sta sostituendo molti lavori manuali e ripetitivi, tipici dell'economia fordista, con processi automatizzati. Ad esempio, negli Stati Uniti, l'automazione della produzione di hamburger e la robotizzazione delle catene di supermercati hanno ridotto la necessità di manodopera umana in questi settori. Tuttavia, l'IA non elimina solo posti di lavoro; ne crea anche di nuovi, richiedendo competenze tecnologiche avanzate. Le previsioni indicano un aumento della domanda per professionisti specializzati in tecnologia, ingegneri e tecnici sanitari, riflettendo una trasformazione significativa nella struttura occupazionale.

Secondo uno studio del McKinsey Global Institute, si prevede che circa il 30% delle ore lavorative

Organismo Congressuale Forense  
Via Valadier 42, 00193 Roma  
Tel : 0689325861

E-Mail: [amministrazione@organismocongressualeforense.news](mailto:amministrazione@organismocongressualeforense.news)

Pec : [organismocongressualeforense@pec.it](mailto:organismocongressualeforense@pec.it)



attuali potrebbero essere automatizzate entro il 2030. Questo cambiamento interesserà settori come la sanità, le STEM (scienza, tecnologia, ingegneria e matematica), la gestione delle arti e dei contenuti creativi, e i professionisti legali e aziendali. Anche se l'automazione potrebbe ridurre il numero di posti di lavoro in alcuni settori, è previsto un aumento netto dei posti di lavoro in altri settori, in particolare quelli legati alla tecnologia e ai servizi alla persona.

## Professioni Emergenti

L'adozione dell'IA sta portando alla nascita di nuove professioni. I ruoli emergenti includono:

- **Ingegnere dell'Intelligenza Artificiale:** responsabile dello sviluppo e implementazione di soluzioni di IA.
- **Analista di Business Intelligence:** utilizza i dati per guidare le decisioni aziendali.
- **Specialista in Machine Learning:** sviluppa modelli predittivi per migliorare i processi aziendali.
- **Ethicist dell'IA:** assicura che l'uso dell'IA sia conforme a standard etici e normativi

## Middle Management e l'IA

Il ruolo del middle management è fondamentale nella traduzione delle strategie aziendali in azioni concrete. Con l'introduzione dell'IA, i middle manager devono integrare queste nuove tecnologie nei processi aziendali, utilizzando strumenti di analisi predittiva per prendere decisioni più informate e migliorare l'efficienza operativa. L'IA può supportare i middle manager nel gestire il flusso di informazioni e nell'interpretare le dinamiche aziendali, ma non può sostituire competenze umane cruciali come l'empatia e l'intelligenza emotiva, essenziali per motivare i dipendenti e mantenere un ambiente di lavoro positivo.

I middle manager devono quindi sviluppare nuove competenze per navigare in questo nuovo contesto tecnologico. Devono essere in grado di comprendere e utilizzare strumenti di IA, gestire team distribuiti geograficamente e adattarsi rapidamente ai cambiamenti. La loro capacità di interpretare e tradurre le strategie aziendali in azioni concrete rimane cruciale, ma ora è amplificata dall'uso di tecnologie avanzate che possono migliorare l'efficienza e l'efficacia delle loro decisioni.

## La Quarta Rivoluzione Industriale e le Nuove Competenze

### Competenze Tecniche e Soft Skills

La transizione verso un'economia basata sull'IA richiede nuove competenze. Oltre alle competenze tecniche come la programmazione e l'analisi dei dati, sono cruciali anche le soft skills come il pensiero critico, la risoluzione dei problemi e la capacità di adattamento. I lavoratori devono essere

Organismo Congressuale Forense  
Via Valadier 42, 00193 Roma  
Tel : 0689325861

E-Mail: [amministrazione@organismocongressualeforense.news](mailto:amministrazione@organismocongressualeforense.news)

Pec : [organismocongressualeforense@pec.it](mailto:organismocongressualeforense@pec.it)



pronti a imparare continuamente e ad adattarsi ai rapidi cambiamenti tecnologici.

## **Formazione e Riqualificazione**

Le istituzioni educative e le aziende devono collaborare per offrire programmi di formazione e riqualificazione che preparino i lavoratori alle nuove realtà del mercato del lavoro. L'università LUM, ad esempio, offre corsi di laurea focalizzati sull'ingegneria gestionale e l'informatica per la transizione digitale, fornendo competenze all'avanguardia in IA e altre tecnologie emergenti.

## **Il Futuro del Lavoro: Una Visione di Integrazione**

### **Collaborazione Uomo-Macchina**

Nel futuro del lavoro 4.0, la collaborazione tra uomo e macchina sarà fondamentale. Le tecnologie di IA e automazione non devono essere viste come sostituti dei lavoratori, ma come strumenti che amplificano le capacità umane. Questa sinergia può portare a una maggiore produttività e innovazione, con le macchine che gestiscono i compiti ripetitivi e gli esseri umani che si concentrano su attività creative e strategiche.

### **Politiche e Regolamentazioni**

È essenziale che i governi sviluppino politiche che supportino questa transizione, proteggendo i diritti dei lavoratori e garantendo che i benefici della tecnologia siano distribuiti equamente. Le normative devono evolversi per affrontare le sfide poste dall'IA, inclusi i temi di sicurezza sul lavoro, privacy dei dati e impatti sociali.

### **Sfide e Opportunità per il Diritto del Lavoro**

L'adozione diffusa dell'IA solleva nuove questioni giuridiche, richiedendo un adeguamento delle normative del diritto del lavoro. È essenziale che il quadro giuridico garantisca diritti e tutele adeguati ai lavoratori in un contesto in evoluzione. Ad esempio, lo smart working necessita di regolamentazioni chiare che stabiliscano i diritti alla disconnessione, alla formazione continua e alla sicurezza sul lavoro, anche quando le attività sono svolte da remoto.

Le normative esistenti devono essere adattate per affrontare le nuove realtà del lavoro digitale. È fondamentale garantire che i lavoratori abbiano accesso a diritti e tutele adeguati, indipendentemente dal luogo in cui lavorano. Ciò include la protezione della privacy, la sicurezza sul lavoro e la garanzia di condizioni di lavoro eque. Le normative devono evolversi per riflettere le nuove dinamiche del lavoro e per garantire che i lavoratori siano protetti in questo nuovo contesto.

Organismo Congressuale Forense  
Via Valadier 42, 00193 Roma  
Tel : 0689325861

E-Mail: [amministrazione@organismocongressualeforense.news](mailto:amministrazione@organismocongressualeforense.news)

Pec : [organismocongressualeforense@pec.it](mailto:organismocongressualeforense@pec.it)



## **Privacy e Controllo nel Lavoro Digitale**

L'uso diffuso di tecnologie IA comporta rischi significativi per la privacy dei lavoratori. Il controllo a distanza e la raccolta di dati sensibili richiedono regolamentazioni rigorose per prevenire abusi. È necessario garantire che il trattamento dei dati sia conforme ai principi di necessità, correttezza, pertinenza e non eccedenza previsti dal Regolamento UE 679 del 2016 (GDPR). La protezione della privacy dei lavoratori è una sfida crescente con l'adozione dello smart working. I datori di lavoro devono essere trasparenti riguardo alle pratiche di raccolta dei dati e garantire che i dati siano utilizzati in modo etico e conforme alle normative. Questo include l'implementazione di misure di sicurezza robuste per proteggere i dati dei lavoratori e la garanzia che i lavoratori siano informati e consapevoli dei loro diritti.

## **Innovazione e Nuove Forme di Lavoro**

Il crowd work rappresenta una sfida significativa per il diritto del lavoro. I lavoratori che operano in questo ambito spesso affrontano condizioni di lavoro precarie, con compensi bassi e scarse tutele. È fondamentale sviluppare un quadro normativo che garantisca diritti minimi, come un compenso equo, la sicurezza sul lavoro e la protezione contro i licenziamenti ingiustificati. Recenti sentenze giurisprudenziali, come quelle della Corte di Appello di Torino, stanno iniziando a riconoscere i diritti dei lavoratori della gig economy, ma è necessaria una regolamentazione più ampia e uniforme.

L'innovazione tecnologica sta creando nuove opportunità di lavoro, ma anche nuove sfide. Il diritto del lavoro deve evolversi per affrontare queste sfide e garantire che tutti i lavoratori abbiano accesso a tutele e diritti adeguati. Ciò include la regolamentazione delle piattaforme digitali e la protezione dei lavoratori della gig economy, che spesso operano in condizioni di lavoro non regolamentate e precarie.

## **Il Ruolo del Sindacato**

I sindacati devono adattarsi alle nuove realtà digitali per rappresentare efficacemente i lavoratori. Devono promuovere la formazione continua per aiutare i lavoratori ad acquisire competenze necessarie per interagire con le nuove tecnologie e negoziare condizioni di lavoro che bilancino flessibilità e sicurezza. Inoltre, i sindacati devono digitalizzarsi e offrire servizi online per raggiungere i lavoratori della gig economy, garantendo loro le tutele di un lavoro dignitoso come definito dall'Organizzazione Internazionale del Lavoro (ILO).

Il ruolo dei sindacati è cruciale per garantire che i lavoratori siano protetti in un contesto di lavoro in continua evoluzione. I sindacati devono lavorare per garantire che i lavoratori abbiano accesso a formazione e opportunità di sviluppo professionale, oltre a negoziare condizioni di lavoro che riflettano le nuove realtà del lavoro digitale. Devono anche essere proattivi nel proteggere i diritti dei

Organismo Congressuale Forense  
Via Valadier 42, 00193 Roma

Tel : 0689325861

E-Mail: [amministrazione@organismocongressualeforense.news](mailto:amministrazione@organismocongressualeforense.news)

Pec : [organismocongressualeforense@pec.it](mailto:organismocongressualeforense@pec.it)



lavoratori e nel garantire che le nuove tecnologie siano utilizzate in modo etico e responsabile.

## Il ruolo della blockchain

Questa tecnologia, per le sue caratteristiche di sicurezza, trasparenza e immutabilità dei dati, può rappresentare nel mondo del lavoro lo strumento per attuare finalmente il cambiamento in direzione indicata da industria 4.0

Il nuovo modello produttivo nel cui perimetro è necessario operare è “Impresa 4.0”, un modello imprenditoriale nel quale sono profondamente integrate le risorse tecnologiche, l’intelligenza artificiale, gli algoritmi, i big data e l’IoT. Ciò ha destrutturato il mondo del lavoro, modificato le categorie classiche della subordinazione, il concetto di spazio ove svolgere la prestazione lavorativa, la scansione del tempo del lavoro. Le nuove esigenze chiedono processi innovativi, prestazioni innovative, infrastrutture innovative. In quest’ottica l’elemento dirompente è costituito dall’**ingresso della blockchain nel contesto del mondo del lavoro**.

Se è vero, infatti, che la *blockchain* è stata in origine immaginata per le transazioni economiche attraverso [criptovalute](#), è altrettanto vero che questa tecnologia, per le sue caratteristiche di sicurezza, trasparenza e immutabilità dei dati, può rappresentare nel mondo del lavoro, lo strumento per attuare finalmente il cambiamento.

## L’approccio normativo alla blockchain

Dal punto di vista normativo, sia le risoluzioni comunitarie, sia le disposizioni interne, consentono un approccio regolamentato.

In particolar modo con l’articolo 8 ter del D L n. 135/2018 convertito nella legge 11 febbraio 2019 n. 12, l’ordinamento nazionale ha definito i registri distribuiti e gli *smart contract*, consentendo il ricorso a tali tecnologie, come supporto per la gestione e la regolamentazione di quelle che sono alcune caratteristiche proprie del rapporto di lavoro.

Da dove iniziare: il punto di partenza potrebbe essere rappresentato dal **fascicolo elettronico del lavoratore** previsto al Dlgs 150/2015, che costituisce per l’appunto il fascicolo personale del lavoratore in cui registrare” *le competenze acquisite durante la formazione in apprendistato, la formazione in contratto di inserimento, la formazione specialistica e la formazione continua durante l’arco della vita lavorativa ed effettuata da soggetti accreditati dalle Regioni, nonché le competenze acquisite in modo formale ed informale secondo gli indirizzi dell’Unione Europea*”.

Attraverso il fascicolo elettronico e l’identità digitale il lavoratore potrebbe certificare tutti i propri percorsi formativi con strumenti di **notarizzazione**.

Organismo Congressuale Forense  
Via Valadier 42, 00193 Roma  
Tel : 0689325861

E-Mail: [amministrazione@organismocongressualeforense.news](mailto:amministrazione@organismocongressualeforense.news)  
Pec : [organismocongressualeforense@pec.it](mailto:organismocongressualeforense@pec.it)



Inoltre, come evidenziato in uno studio congiunto del 2018 portato avanti dal CNEL e dell'Università degli Studi di Roma Tre, il fascicolo potrebbe essere implementato e variamente utilizzato nelle politiche attive del lavoro, immaginando lo sviluppo di una *blockchain permissioned*, riservata ai lavoratori, e alle Amministrazioni Pubbliche coinvolte nelle politiche attive del lavoro (Ministero del Lavoro, INPS, INAIL ecc.) sulla quale vi sia una interconnessione dei dati, che consenta di implementare il fascicolo attraverso una serie di blocchi contenenti informazioni in ordine alla attività formativa, stato dell'occupazione, utilizzo degli ammortizzatori sociale ecc.

È possibile altresì immaginare, come in parte argomentato da uno studio del Dipartimento di Ingegneria Elettronica dell'Università di Cagliari del 2017, una *blockchain permissioned*, implementata con motori di *blockchain* pubblica (Ethereum, Parity, Eos, Algoran) e software *open source* (Hyperledger, Corda ecc), nella quale vi siano all'interno come nodi indipendenti, le Camere di Commercio, le Associazioni Sindacali, il CNEL, l'INPS, l'INAIL, le Associazioni Datoriali, le Università, gli Enti di Formazione riconosciuti, che ne gestiscano la *governance*, e poi come partecipanti gli attori del mondo del lavoro: i datori di lavoro e i lavoratori.

In tal modo tutte le attività e gli adempimenti inerenti il lavoro potrebbero trovare operatività all'interno di un registro distribuito, condiviso, replicabile, accessibile simultaneamente, decentralizzato su basi crittografiche, verificabile da ciascun partecipante, non alterabile, non modificabili.

**Il lavoratore certificherebbe il proprio status lavorativo attraverso il fascicolo elettronico**, nel quale far confluire la propria storia lavorativa; a titolo esemplificativo, i titoli di studio, le specialistiche, i rapporti di lavoro succedutesi nel tempo, la formazione acquisita, generando così uno specifico profilo, i cui dati nel rispetto della normativa del GDPR sarebbero accessibili al solo lavoratore, titolare della chiave crittografica.

Le *skills* verrebbero validate dai nodi anche in funzione dell'interconnessione dei dati dagli stessi già detenuti, e le ulteriori attività formative notarizzate dagli Enti di Formazione accreditata ove risulta svolto il percorso formativo.

Il profilo del lavoratore si incrocerebbe con la selezione di personale avanzata dalle aziende, facendo così incontrare domanda e offerta.

Su tale tecnologia, si potrebbero implementare *smart contract*, con meccanismo di consenso proof of stake, attraverso i quali, dopo l'incontro di domanda e offerta dar vita alla formalizzazione del contratto, accedendo alle tipologie contrattuali validate, come presenti nei data base del CNEL, e di qui regolamentare i futuri adempimenti amministrativi (comunicazioni INPS, INAIL, ecc) derivanti dal rapporto di lavoro attraverso la tecnologia *blockchain*.

Organismo Congressuale Forense  
Via Valadier 42, 00193 Roma  
Tel : 0689325861

E-Mail: [amministrazione@organismocongressualeforense.news](mailto:amministrazione@organismocongressualeforense.news)  
Pec : [organismocongressualeforense@pec.it](mailto:organismocongressualeforense@pec.it)



I contraenti, obbligandosi ad accettare il risultato delle elaborazioni dello *smart contract*, possono con facilità regolamentare gli adempimenti amministrativi, e se del caso anche economici, qualora si prevedesse la corresponsione delle retribuzioni in *criptovaluta*.

Il codice dello *smart contract* essendo trasparente è facilmente ispezionabile, consentendo così ogni verifica di conformità normativa.

## Conclusioni

La rivoluzione tecnologica rappresentata dall'IA porta con sé sfide e opportunità. Alterando i connotati delle prestazioni di lavoro e creando nuove forme di occupazione, l'IA può avere un impatto benefico sull'uomo e migliorare l'efficienza e la produttività. Tuttavia, è fondamentale per garantire che i diritti dei lavoratori siano protetti in questo nuovo contesto. La collaborazione tra tecnologia e umanità deve essere gestita con attenzione per evitare che l'uomo diventi schiavo della macchina e per promuovere un futuro del lavoro che valorizzi le capacità umane uniche e irripetibili.

In sintesi, il lavoro 4.0 non rappresenta solo una trasformazione tecnologica ma una profonda evoluzione sociale ed economica che richiede un impegno collettivo per costruire un futuro del lavoro più equo e sostenibile.

## Proposte di Solving Solution

1. **Formazione Continua:** Incentivare la collaborazione tra università, istituzioni e aziende per creare programmi di formazione continua, focalizzati sulle competenze digitali e trasversali necessarie per il lavoro 4.0.
2. **Regolamentazione Adeguata:** Adattare le normative esistenti per affrontare le nuove realtà del lavoro digitale, garantendo diritti e tutele adeguati ai lavoratori indipendentemente dal luogo in cui lavorano.
3. **Trasparenza e Etica nell'IA:** Promuovere l'adozione di linee guida etiche per l'utilizzo dell'IA, garantendo trasparenza e minimizzando il bias algoritmico e la violazione della privacy.
4. **Integrazione Uomo-Macchina:** Incentivare l'uso di tecnologie IA come strumenti per amplificare le capacità umane, piuttosto che sostituirle, promuovendo la collaborazione tra uomo e macchina.
5. **Sostegno ai Lavoratori della Gig Economy:** Sviluppare un quadro normativo che protegga i lavoratori della gig economy, garantendo compensi equi e condizioni di lavoro sicure.

Organismo Congressuale Forense  
Via Valadier 42, 00193 Roma  
Tel : 0689325861

E-Mail: [amministrazione@organismocongressualeforense.news](mailto:amministrazione@organismocongressualeforense.news)  
Pec : [organismocongressualeforense@pec.it](mailto:organismocongressualeforense@pec.it)



6. Digitalizzazione dei Sindacati: Supportare la digitalizzazione dei sindacati per rappresentare efficacemente i lavoratori nell'era digitale, offrendo servizi online e promuovendo la formazione continua.

Roma, 23 maggio 2024