

**COMMISSIONE XI
LAVORO PUBBLICO E PRIVATO**

RESOCONTO STENOGRAFICO

INDAGINE CONOSCITIVA

5.

SEDUTA DI GIOVEDÌ 16 NOVEMBRE 2023

PRESIDENZA DELLA VICEPRESIDENTE **TIZIANA NISINI**

INDICE

	PAG.		PAG.
Sulla pubblicità dei lavori:		Audizione dell'avvocato Chiara Ciccia Romito, dottoranda di ricerca in «Lavoro, Sviluppo e Innovazione», Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia – Fondazione Marco Biagi:	
Nisini Tiziana, <i>Presidente</i>	3	Nisini Tiziana, <i>Presidente</i>	7, 10, 11
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		Ciccia Romito Chiara, <i>dottoranda di ricerca in «Lavoro, Sviluppo e Innovazione», Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia – Fondazione Marco Biagi</i>	7, 10
Audizione di rappresentanti di IBM Italia S.p.A.:		Scotto Arturo (PD-IDP)	10
Nisini Tiziana, <i>Presidente</i>	3, 5, 6, 7	Audizione di rappresentanti di Accademia Italiana Videogiochi:	
Santacroce Alessandra, <i>Direttore Relazioni Istituzionali di IBM Italia S.p.A</i>	3, 6	Nisini Tiziana, <i>Presidente</i>	11, 13, 14
Scotto Arturo (PD-IDP)	5	De Ioris Roberto, <i>programmatore e docente di programmazione presso l'Accademia Italiana Videogiochi</i>	11

N. B. Sigle dei gruppi parlamentari: Fratelli d'Italia: FdI; Partito Democratico - Italia Democratica e Progressista: PD-IDP; Lega - Salvini Premier: Lega; MoVimento 5 Stelle: M5S; Forza Italia - Berlusconi Presidente - PPE: FI-PPE; Azione - Italia Viva - Renew Europe: A-IV-RE; Alleanza Verdi e Sinistra: AVS; Noi Moderati (Noi con L'Italia, Coraggio Italia, UDC e Italia al Centro) - MAIE: NM(N-C-U-I)-M; Misto: Misto; Misto-Minoranze Linguistiche: Misto-Min.Ling.; Misto-+Europa: Misto-+E.

	PAG.		PAG.
Scotto Arturo (PD-IDP)	13	<i>presso il Dipartimento di Ingegneria « Enzo Ferrari » dell'Università degli studi di Modena e Reggio Emilia (intervento da remoto)</i>	14, 15
Audizione di Rita Cucchiara, professore ordinario di « Computer vision and Cognitive systems » presso il Dipartimento di ingegneria « Enzo Ferrari » dell'Università degli studi di Modena e Reggio Emilia:		Scotto Arturo (PD-IDP)	15
Nisini Tiziana, <i>Presidente</i>	14, 15, 16	<i>ALLEGATO: Documentazione presentata da Chiara Ciccia Romito, dottoranda di ricerca in « Lavoro, Sviluppo e Innovazione », Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia – Fondazione Marco Biagi</i>	17
Cucchiara Rita, <i>professore ordinario di « Computer vision and Cognitive systems »</i>			

PRESIDENZA DELLA VICEPRESIDENTE
TIZIANA NISINI

La seduta comincia alle 15.15.

Sulla pubblicità dei lavori.

PRESIDENTE. Avverto che la pubblicità dei lavori della seduta odierna sarà assicurata anche attraverso la resocontazione stenografica e la trasmissione attraverso la *web-tv* della Camera dei deputati.

Audizione di rappresentanti di IBM Italia S.p.A.

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca, nell'ambito dell'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, l'audizione di rappresentanti di IBM Italia S.p.A.

Ricordo che l'audizione odierna sarà svolta consentendo la partecipazione da remoto in videoconferenza dei deputati secondo le modalità stabilite dalla giunta per il Regolamento.

Intervengono la dottoressa Alessandra Santacroce, direttore relazioni istituzionali di IBM Italia, accompagnata dalla dottoressa Sara Marini della direzione relazioni istituzionali.

Nel ringraziare le nostre ospiti per la disponibilità, cedo immediatamente la parola alla dottoressa Santacroce. Prego.

ALESSANDRA SANTACROCE, *Direttore Relazioni Istituzionali di IBM Italia S.p.A.* Ringrazio a nome di IBM Italia per averci invitato a una discussione di grande rilevanza e di grande attualità.

Tra l'altro il futuro del lavoro, l'impatto delle tecnologie sul mercato del lavoro richiede proprio un approccio di sistema in cui ciascuno deve svolgere un proprio ruolo.

In questi pochi minuti cercherò di illustrare la posizione e la visione di IBM Italia con riferimento all'intelligenza artificiale e porterò qualche nostro esempio, per concludere con qualche raccomandazione magari per i futuri sviluppi.

IBM non è nuova all'intelligenza artificiale, noi operiamo in questo campo già dal 1950; quindi è una lunga storia. Nel corso di questo tempo abbiamo sicuramente individuato, appreso e verificato il grande potenziale di questa nuova tecnologia, ma anche la forte necessità che venga gestita con etica e con responsabilità.

Sicuramente, infatti, le sfide che questa tecnologia ci impone richiedono che ci sia una conoscenza e una consapevolezza nell'utilizzo e una forte attenzione e responsabilizzazione da parte di tutti i soggetti.

Non è un caso che noi abbiamo declinato questo impegno e questa attenzione all'etica con alcuni principi, che sono stati annunciati nel 2017, proprio per l'implementazione di un'intelligenza artificiale etica e un'assunzione di responsabilità. Non mi dilungo sui principi, cito quello che è un principio cardine.

Per noi l'intelligenza artificiale deve aumentare le capacità dell'uomo, lo spirito creativo e il genio senza sostituirlo. Questo è un principio base che ha guidato sia l'implementazione dell'intelligenza artificiale al nostro interno sia ovviamente la nostra attività di supporto ai nostri clienti nella trasformazione digitale e nell'adozione di questa tecnologia.

In estrema sintesi, la nostra posizione è che in IBM le soluzioni di intelligenza artificiale che riguardano l'individuo non pos-

sono essere svolte senza una supervisione umana. Questo è importante perché permea tutto il nostro modo di lavorare, ancora di più nel mercato del lavoro.

Per esempio, noi non utilizziamo l'intelligenza artificiale per tracciare i comportamenti dei dipendenti, utilizziamo l'intelligenza artificiale a supporto dei processi aziendali; ad esempio il *manager* che vuole verificare o pianificare dei percorsi di carriera tramite l'intelligenza artificiale acquisisce informazioni, magari tante informazioni utili, ma la decisione alla fine è nell'uomo.

Questo è l'elemento più importante che guida un po' tutto e che deve guidare anche l'implementazione di questa tecnologia nel mercato del lavoro.

Guardando proprio al mercato del lavoro la nostra visione è che il lavoro sarà sempre più ibrido e flessibile e che, in forza di questa grande rivoluzione tecnologica, sarà necessario lavorare perché si crei una nuova *partnership* tra l'uomo e gli strumenti digitali. Per fare questo bisogna creare, come dicevo prima, consapevolezza e sicuramente attenzione.

Ovviamente, da sempre ci siamo resi conto, ed è ovvio, lo dicono tante statistiche e la ragione d'essere di questa audizione è anche questo, che le tecnologie da sempre hanno impattato il mercato del lavoro, però noi ci dichiariamo abbastanza ottimisti, e a supporto di questa dichiarazione cito qualche dato.

Il rapporto sul *The Future of Jobs* del *World Economic Forum* del 2023 riporta che il 50 per cento delle aziende si aspettano che l'intelligenza artificiale crei nuovi posti di lavoro, mentre soltanto il 25 si aspetta il contrario.

Lo studio inoltre stima che l'intelligenza artificiale impatterà sicuramente 85 milioni di posti di lavoro a livello globale, ma ne creerà 97 milioni.

Una recente indagine che abbiamo svolto come IBM — il nostro istituto IBV — mette in evidenza che l'87 per cento dei dirigenti intervistati si aspetta una crescita dei nuovi ruoli lavorativi.

Lo stesso è stato confermato dall'ILO (l'Organizzazione internazionale del la-

voro), che ha messo in evidenza appunto che l'impatto di questa tecnologia sarà molto probabilmente di aumentare il lavoro, favorendo una sorta di *trade off*: i lavori di *routine*, quelli più automatizzati, saranno affidati agli strumenti della tecnologia dell'intelligenza artificiale, liberando l'uomo, che potrà utilizzare questo tempo prezioso per dedicarsi come lavoratore a occupazioni più gratificanti, dove più forte è l'elemento umano.

È chiaro che dobbiamo considerare che l'impatto dell'intelligenza artificiale è sempre più pervasiva, ancora di più oggi con la generativa, ed è evidente che sta riguardando tanti settori in maniera trasversale di tutti i vari settori industriali, anche perché è alla portata di tutti.

Questo comporterà sicuramente anche una forte attenzione alla riqualificazione, perché saranno importanti nuove competenze, le aziende dovranno occuparsi dei propri lavoratori per fare un'operazione di *reskilling*. Noi abbiamo un'altra ricerca dell'IBV che mette in evidenza che il 40 per cento delle aziende intervistate prevede di svolgere interventi di *reskilling* e di riqualificazione, tra l'altro riqualificazione verso competenze che sono molto diverse dal passato, sono più *soft skill* (quindi la gestione del tempo, il lavorare in *team*, l'essere creativi, la soluzione analitica di problemi).

Quindi sarà importante investire molto su queste nuove competenze, sul *reskilling* e molta sarà la responsabilità delle aziende.

Noi come IBM abbiamo messo il tema dei talenti e della formazione al centro; faccio due esempi velocissimi.

Al nostro interno abbiamo una piattaforma che si chiama *Your Learning* che prevede che tutti i nostri dipendenti facciano almeno 40 ore di formazione l'anno. L'anno scorso sono state 88 di media le ore che sono state svolte dai dipendenti e abbiamo notato una correlazione forte tra le ore che i dipendenti hanno dedicato alla formazione e gli avanzamenti di carriera.

Questa piattaforma è a disposizione dei lavoratori, di tutti noi; essa suggerisce quali possono essere i corsi più interessanti rispetto alle aspettative, rispetto alle carat-

teristiche, rispetto al percorso fatto, quindi dando la possibilità alle persone di crescere, formarsi, essere aggiornati e soprattutto di scegliere anche il percorso che vogliono intraprendere.

Questa attività di formazione non la facciamo soltanto per i nostri dipendenti, ma anche per i *partner* con i quali lavoriamo; quindi le aziende piccole, medie e grandi che con noi lavorano sul territorio.

Se invece guardiamo all'esterno, IBM si è impegnata da qui al 2030 a formare 30 milioni di persone sulle nuove tecnologie digitali e, in particolare, da qui al 2026, due milioni sull'intelligenza artificiale specifica, proprio alla luce dell'importanza che riveste. Lo facciamo con una piattaforma gratuita, accessibile a tutti, che si chiama *Skillsbuild* che all'interno ha un set di corsi che si possono scegliere, al termine dei quali viene rilasciato un *badge*, un sistema di certificazione, che ha valore nel mercato del lavoro.

Non mi soffermo ancora sugli aspetti di IBM, perché voglio arrivare alle conclusioni e alle possibili raccomandazioni per rispettare i tempi.

In termini generali, la raccomandazione che noi abbiamo rivolto e rivolgiamo ai Governi, che giustamente si pongono l'obiettivo di regolamentare questa tecnologia, è quella di adottare un approccio che noi chiamiamo di legislazione e di precisione. Il senso è: regolamentiamo i casi d'uso e non la tecnologia in sé; andiamo quindi a vedere quali sono gli utilizzi che possono essere pericolosi e che quindi richiedono un intervento, ma non freniamo un grande potenziale in termini di produttività e di crescita di cui il nostro Paese tra l'altro ha molto bisogno.

L'altra raccomandazione riguarda i modelli formativi, abbiamo parlato di competenze, di nuove competenze, di un settore industriale che si evolve molto rapidamente, anche per effetto dell'intelligenza artificiale generativa; sarà sempre più importante individuare percorsi di formazione che siano il più possibile integrati, che magari siano anche l'effetto di un allineamento tra il mondo dell'istruzione e il mondo delle aziende, che in realtà favori-

sce l'incontro tra domanda e offerta e ci consente anche di farlo in una dimensione proiettata verso il futuro.

Infine, credo che un tema molto utile sia quello a cui facevo riferimento poco fa, che riguarda queste micro credenziali, questi *badge* che vengono rilasciati ovviamente da organizzazioni certificate, che sono uno strumento che rende la formazione molto più flessibile, agevole e alla portata di molti.

Noi abbiamo diverse esperienze in cui persone che hanno svolto un corso per esempio sulla *cyber security* hanno trovato un'occupazione in tempi molto più rapidi rispetto al passato. Quindi, forse sistemi come questi — tra l'altro ci sta anche lavorando l'Unione europea — possono agevolare la preparazione dei lavoratori a essere veramente parte di questa *partnership* nuova per affrontare le sfide dell'impatto dell'intelligenza artificiale.

Non ho portato con me una memoria ma sarà mia cura oggi pomeriggio inviarla. Vi ringrazio ancora e sono a disposizione per domande e osservazioni.

PRESIDENTE. Do la parola ai deputati che intendano porre quesiti o formulare osservazioni. La parola all'onorevole Scotti. Prego.

ARTURO SCOTTO. Intanto voglio ringraziarla per essere qui e ringraziare la vostra delegazione.

Voglio porre una serie di domande più che altro, avendo ascoltato la vostra relazione.

La prima. Lei cita un dato, ovvero che si prevede che si distruggeranno 85 milioni di posti di lavoro e che altri 97 milioni saranno creati. Sulla base di cosa si basa tale previsione e in quali settori si prevede ciò avvenga?

Secondo, ovviamente lei parla di un mercato del lavoro che inevitabilmente dovrà essere più flessibile. Dipende da quali sono le figure a cui è indirizzata questa flessibilità, perché parliamo di un Paese, l'Italia, dove i livelli di flessibilità mi sembrano già abbastanza eccessivi.

Il terzo punto riguarda una domanda che sto provando a porre a tutti gli auditi,

cioè la riduzione dell'orario di lavoro a parità di salario. Di fronte alla distruzione, probabilmente inevitabile, di posti di lavoro, mi chiedo se questa possa essere una soluzione per redistribuire.

PRESIDENTE. Do la parola al nostro ospite per la replica.

ALESSANDRA SANTACROCE, *Direttore Relazioni Istituzionali di IBM Italia S.p.A.* Riferendomi alla prima domanda, quindi ai dati del *World Economic Forum*, ho detto poco fa che l'impatto delle tecnologie farà sì che alcuni lavori possano scomparire. In questo caso ci riferiamo — questo lo mette in evidenza anche molto bene il rapporto, ma anche la letteratura — a quei lavori che sono routinari, ripetitivi e che possono essere automatizzati.

L'altro punto importante è anche questo: bisogna distinguere l'automazione e l'ottimizzazione dei processi, e quindi la produttività, da un concetto di perdita di posti di lavoro; è un tema diverso.

Il fatto che alcune attività a più alto potenziale di automazione vengano delegate fa sì che il lavoratore possa trovare ambiti più ampi e fare in maniera molto più gratificante il proprio lavoro.

Faccio un esempio. Se pensiamo ai filmati della sicurezza, i filmati delle videocamere, forse avere una persona che con grande impegno controlla tutte quante le sequenze di una telecamera di sicurezza per ore, potrebbe essere diversamente impegnato se avesse un sistema che segnala i momenti di rischio; a quel punto potrebbe lavorare sulla prevenzione del rischio. Questa è la logica.

Io credo che molti lavori scompariranno, come è successo in qualsiasi evoluzione tecnologica; molti saranno trasformati dalla tecnologia e l'urgenza è formare le persone di qualsiasi livello e di qualsiasi ambito.

È difficile trovare un settore nello specifico, perché se pensiamo oggi all'impatto dell'intelligenza artificiale generativa, che è trasversale, che è entrata nelle nostre case, che ormai è diventato argomento di discussione in tutti gli ambiti, sicuramente l'im-

patto è enorme. Quello che sarà importante ancora una volta è far sì che questo impatto sia ispirato a un principio di etica e di responsabilità.

Faccio un esempio di IBM. Noi abbiamo lanciato recentemente una piattaforma per aiutare le aziende italiane, piccole e medie, che non si possono permettere di sviluppare magari autonomamente sistemi di intelligenza artificiale; abbiamo messo a punto questa piattaforma che prevede modelli addestrati chiusi, prevede la possibilità di integrare con dati di proprietà dell'azienda, ma soprattutto prevede un sistema di *governance* che consente all'azienda di testare la *compliance* di quelle soluzioni rispetto alla normativa esistente, ma anche rispetto a quei principi a cui facevo riferimento prima, che riguardano l'etica e la *governance*.

Quindi, i settori saranno tutti; diciamo che l'intelligenza artificiale non sostituirà l'uomo, ma sicuramente le persone che sanno usare l'intelligenza artificiale sostituiranno quelli che non la sanno usare.

La flessibilità è un tema ovviamente molto complesso. Lei ha ragione, per certi aspetti il nostro Paese è molto flessibile, per altri, a differenza di altre realtà — pensiamo all'Inghilterra per esempio — non lo è; cambiare lavoro non è così tanto semplice nel nostro sistema, un po' per la burocrazia, un po' probabilmente anche per i giusti meccanismi di protezione che è doveroso prevedere. Se pensiamo che questa tecnologia rende sempre più trasversale il sapere, bisogna anche fare in modo che ci sia la possibilità di dedicare del tempo alla formazione in maniera molto più flessibile, trovare un percorso di carriera che magari possa essere non necessariamente in verticale ma in orizzontale, perché dà altre opportunità o rappresenta un'aspirazione di una persona. Pensiamo ai giovani che cercano di crescere il più possibile e di acquisire informazioni; tra l'altro i giovani talenti scelgono i posti e le aziende dove c'è maggiore flessibilità e anche maggiore possibilità di cambiamento e di crescita.

Il tema della riduzione dell'orario di lavoro sicuramente è interessante; questo va nella stessa direzione del tema della

flessibilità, a cui facevo riferimento poco fa. È anche vero, però, che, al di là della riduzione dell'orario di lavoro, l'opportunità di intraprendere un percorso di formazione debba essere oggi anche la responsabilità di un dipendente, non più solo dell'azienda; l'azienda deve farlo, se è un'azienda responsabile (soprattutto perché ha convenienza a farlo), perché deve avere persone preparate per gestire gli obiettivi, ma io credo che ormai siamo in una logica di apprendimento permanente continuo in cui molto è anche responsabilità degli individui. Quindi credo che sia importante bilanciare questi aspetti.

PRESIDENTE. Ringrazio nuovamente la dottoressa Santacroce e dichiaro conclusa l'audizione.

Audizione dell'avvocato Chiara Ciccio Romito, dottoranda di ricerca in « Lavoro, Sviluppo e Innovazione », Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia - Fondazione Marco Biagi.

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca, nell'ambito dell'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, l'audizione dell'avvocato Chiara Ciccio Romito, dottoranda di ricerca in « Lavoro, Sviluppo e Innovazione », Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia - Fondazione Marco Biagi.

Ricordo che l'audizione odierna sarà svolta consentendo la partecipazione da remoto in videoconferenza dei deputati secondo le modalità stabilite dalla giunta per il Regolamento.

Ringraziando la nostra ospite per la disponibilità cedo la parola all'avvocato Ciccio Romito.

CHIARA CICCIO ROMITO, dottoranda di ricerca in « Lavoro, Sviluppo e Innovazione », Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia - Fondazione Marco Biagi. Ringrazio per l'invito ogni membro della

Commissione presente o che ci segue da remoto.

Ho avuto modo di vedere anche le precedenti audizioni e quindi per non ripetermi richiamo il fatto che l'intelligenza artificiale generativa si pone nel contesto del lavoro come un fattore positivo, come una misura di competitività per tutte le organizzazioni e quindi come un obiettivo principale.

Inoltre l'intelligenza artificiale generativa, ed è stato dimostrato, come *Copilot* o *ChatGPT* che utilizzano l'OpenAI, possono essere utili per la produttività del lavoratore. Nei contesti lavorativi l'intelligenza artificiale generativa consente di misurare la sicurezza degli impianti prevedendo la manutenzione; quindi si potrebbero incrementare anche politiche di sicurezza sul lavoro; ne richiama l'esigenza anche l'istituzione della Commissione d'inchiesta.

Però, per poter chiarire quelle che sono le inquietudini che caratterizzano il contesto e il mercato del lavoro per quanto riguarda l'intelligenza artificiale, occorre capire la natura dell'intelligenza artificiale; quindi, capendone il funzionamento, riusciamo a capire quelle che sono le ombre nel contesto lavorativo.

L'intelligenza artificiale generativa, almeno quella che noi conosciamo, si basa su delle reti neurali in grado di apprendere e riprodurre modelli di addestramento molto complessi.

Uno degli elementi dell'intelligenza artificiale generativa è il *deep learning*, o apprendimento profondo, che simula il funzionamento del cervello umano.

Il *deep learning* per funzionare ha bisogno di dati, quindi più dati raccoglie e più lavora efficacemente. Una volta addestrato in compiti specifici è in grado di raggiungere livelli di eccellenza, non in grado di competere con quelle che sono le capacità umane, sia in termini di valutazione delle *performance* sia per quel che riguarda il tempo. Pensiamo a *ChatGPT* che in pochissimo tempo, quasi immediato, ci dà una risposta.

Le capacità dell'intelligenza artificiale generativa quindi non sono in grado di

competere con l'intelligenza umana. E questo è il primo punto.

Se facciamo l'esempio di una valutazione, per esempio della richiesta di un prestito da parte di una macchina, richiamo l'esempio fatto da Kai-Fu Lee, che è uno dei padri dell'intelligenza artificiale, la macchina avrà a disposizione sempre più dati, quindi la capacità di analizzare più dati della capacità umana, e lo farà in meno tempo. La macchina diventa quindi più affidabile e più veloce.

Da qui derivano anche tutte le valutazioni relative alle crisi occupazionali, proprio da questa capacità della macchina di avere delle *performance* migliori rispetto a quelle dell'uomo.

La macchina, come abbiamo detto, ha bisogno dei dati per lavorare e questo sta creando il fenomeno della cosiddetta *datafication* nei luoghi di lavoro. La macchina raccoglie i dati; e qui arrivo al primo punto fondamentale da sottoporre all'attenzione della Commissione.

Le rivoluzioni tecnologiche, che sinora hanno contraddistinto il mondo del lavoro, hanno sempre previsto degli strumenti all'interno delle organizzazioni, nelle mani dei lavoratori. L'intelligenza artificiale cambia questo paradigma; non abbiamo più degli strumenti in mano ai lavoratori, ma un sistema di intelligenza artificiale che raccoglie l'intelligenza dal lavoratore, attraverso i dati dei lavoratori, per passarli alla macchina. Succede che la professionalità del lavoratore è destinata a scivolare verso il basso.

Nel nostro ordinamento la professionalità ha sempre trovato una tutela specifica nell'articolo 13 dello Statuto dei lavoratori e poi incorporata nell'articolo 2103 del codice civile. Tra l'altro, la professionalità è un principio fondamentale, che significa che l'attività lavorativa, nel nostro ordinamento democratico, non si esplica solo nella prestazione professionale, ma costituisce un mezzo tramite il quale il lavoratore esprime la propria personalità e, quindi, la professionalità.

Il sistema di intelligenza artificiale, distinguendosi così tanto da quelli che sono i sistemi della tecnica, che finora i lavoratori

hanno conosciuto e attraverso i quali gli stessi lavoratori aumentavano la loro professionalità, attraverso l'uso dello strumento, cambia il paradigma a cui siamo abituati. La macchina raccoglie i dati dal lavoratore e impara a lavorare dallo stesso.

Sarà quindi necessario implementare delle politiche in grado innanzitutto di fare da filtro a quella che sarà la regolamentazione europea che sarà presto approvata, per capire quali macchine intelligenti potranno essere implementate all'interno delle organizzazioni. Occorrerà anche valutare se le tutele statutarie, che finora hanno costituito il valore del principio democratico del nostro stesso ordinamento, potranno essere garantite.

Un altro punto che voglio sottoporre alla Commissione, che è sempre strettamente connesso alla complessità dell'intelligenza artificiale, in relazione al fenomeno della *datafication* del lavoro, riguarda il funzionamento della macchina.

Il funzionamento della macchina raccoglie i dati e sappiamo che nel nostro ordinamento l'articolo 4 dello Statuto dei lavoratori, anche se modificato dal *Jobs Act*, vieta il monitoraggio continuo sull'attività lavorativa. Questo è richiamato dalla nota del Ministero del lavoro e delle politiche sociali all'indomani dell'approvazione del *Jobs Act* ed è richiamato anche dall'Autorità garante per la protezione dei dati personali; tra l'altro le sentenze sui *riders* dimostrano che l'utilizzo dell'algoritmo può essere discriminatorio e comportare una profilazione per il lavoratore.

Il valore più alto dell'articolo 4 dello Statuto dei lavoratori, che è quello dell'autodeterminazione del lavoratore, che non può essere monitorato costantemente, potrebbe essere pregiudicato dalla natura dell'intelligenza artificiale, che, per natura, fa una fotografia su quelle che sono le modalità operative del sistema intelligente.

Occorrerà quindi ripensare quelle che sono le garanzie statutarie per poterle appunto continuare a garantire ai lavoratori, in relazione alla tutela della personalità e della riservatezza.

E sempre collegato alla riservatezza abbiamo ovviamente il problema della *privacy*

e della protezione dei dati personali; se la macchina raccoglie i dati ovviamente il tema della protezione dei dati del lavoratore assume come una delle principali tematiche.

Uno dei principi che da sempre costituisce lo strumento attraverso il quale il lavoratore ha informazione e controllo sui dati che vengono trattati dal datore di lavoro — e questo è richiamato anche nell'ultimo comma dell'articolo 4 dello Statuto dei lavoratori — è la trasparenza.

Tutti i principi in materia di protezione dei dati personali — e questo lo ripeteva anche Rodotà — si basano su regolare l'asimmetria informativa tra datore di lavoro e lavoratore.

Ora, il processo decisionale automatizzato utilizzato da intelligenza artificiale generativa è un sistema complesso; complesso da comprendere, a volte opaco, e determina il cosiddetto fenomeno dei *black boxes* (quindi le scatole nere in cui il ragionamento effettuato dalla macchina non si riesce a comprendere); quindi ci si chiede, da un lato, come la garanzia di trasparenza, peraltro richiamata anche nel « decreto trasparenza » stesso, possa essere rispettata e come queste informazioni possano essere calate nell'ottica del lavoratore. Perché il controllo, quindi l'autodeterminazione della persona, esiste nel momento in cui io conosco, io capisco, io comprendo le modalità del processo dei dati che il datore di lavoro sta trattando.

Questa problematica, però, per la prima volta non si applica solo ai lavoratori, ma si estende a tutti i soggetti che sono coinvolti nel rapporto lavorativo. Se l'imprenditore è tenuto all'obbligo normativo di dare delle informazioni al lavoratore, questo presuppone che l'imprenditore sia posto nelle condizioni di capire e conoscere il processo dei dati. La stessa osservazione può essere compiuta per quel che riguarda le rappresentanze sindacali che sono di supporto all'interno delle organizzazioni.

L'intelligenza artificiale è un sistema complesso da comprendere e deve essere tradotto per più parti all'interno dell'organizzazione; questo non può pesare solo sull'imprenditore ovviamente.

Quando faccio questo riferimento, mi riferisco alle piccole e medie imprese. Il nostro territorio è composto per lo più da piccole e medie imprese, 5 milioni di PMI (il 98 per cento del tessuto produttivo economico si basa sulle piccole e medie imprese). Il sistema di intelligenza artificiale, oltre a rischiare di bloccare quella che è la competitività del sistema artigianale — abbiamo un'analisi fatta propria da Confartigianato nazionale su quelli che sono i rischi dell'intelligenza artificiale — rischia di compromettere la competitività aumentando la burocratizzazione all'interno delle imprese; quindi il piccolo-medio imprenditore ha ovviamente bisogno di un aiuto aggiuntivo per tradurre la complessità tecnologica.

Ho svolto questo preambolo per analizzare problemi molto profondi che contraddistinguono il mercato del lavoro: in primo luogo, il cambio dello strumento, che non è più uno strumento tramite il quale il lavoratore acquisisce una competenza che limita la sua professionalità e la sua mansione; in secondo luogo, il problema del controllo e quindi del monitoraggio continuo, che potrebbe essere fatto sui lavoratori; infine questa complessità che potrebbe impattare su uno dei diritti fondamentali della persona, quella di autodeterminarsi che poi impatta su tutti i soggetti coinvolti nel rapporto di lavoro. Tali aspetti mi servono per elencare qualche idea che questa Commissione potrebbe prendere in considerazione in vista dell'inserimento dell'intelligenza artificiale generativa nei contesti di lavoro.

In prima battuta, sarà necessario valutare quelle che sono le garanzie statutarie con l'inserimento dell'intelligenza artificiale nei contesti lavorativi e quindi comprendere se il diritto alla autodeterminazione, il diritto alla riservatezza, alla professionalità, riconosciuti nello Statuto, possono essere garantiti anche dopo l'inserimento dell'intelligenza artificiale generativa nel mondo del lavoro.

Individuare misure proattive per gli imprenditori e per le rappresentanze sindacali, ovviamente anche per le associazioni datoriali, che dovranno affiancare l'impre-

ditore in questo contesto, per le PMI. Negli ultimi anni abbiamo assistito a degli interventi simili alle defiscalizzazioni o deburocratizzazioni all'interno delle piccole e medie imprese; in questo caso è necessario la presenza di figure specifiche volte a tutelare il piccolo e medio imprenditore.

Infine, per tutelare la personalità, la professionalità del lavoratore, per quello che è il suo valore all'interno del nostro ordinamento democratico, sarà necessario implementare sin da subito la formazione professionalizzante obbligatoria, non solo nelle scuole, ma nell'organizzazione in tutti i livelli.

PRESIDENTE. Do la parola ai deputati che intendano porre quesiti o formulare osservazioni.

ARTURO SCOTTO. Intanto voglio ringraziare la dottoressa Ciccia Romito per questa ampia relazione, credo molto utile.

Mi viene una suggestione quando lei parla di come viene estratta l'intelligenza dal lavoratore, mi ricorda un po' l'estrazione del plusvalore che in qualche modo determinava la differenza — determina tuttora per molti aspetti — la differenza tra lo spazio, la forza lavoro e il capitale. Oggi, invece, questo avviene attraverso l'intelligenza artificiale e il dominio dei dati, che è uno dei punti che riguardano la nostra democrazia.

Rispetto alle prescrizioni che vengono avanzate, alle proposte, che io penso siano molto utili, ho un paio di questioni da porre; le ho poste prima anche ai rappresentanti dell'IBM.

Il primo è l'impatto sul lavoro, sui numeri di posti lavoro. Perché, pur sapendo che non si può fermare, sapendo che non si può avere un atteggiamento di carattere luddistico, sapendo che non si può svuotare l'oceano con un secchiello, il tema di come l'intelligenza artificiale impatta sulla società credo che sia il tema su cui la politica deve intervenire con urgenza, dal punto di vista degli ammortizzatori sociali e di una misura come il reddito universale. Allo stesso tempo, si pone il tema gigantesco della redistribuzione del lavoro e dunque

della sua riduzione. Su questo volevo chiedere un'opinione.

Infine, c'è un passaggio sulla formazione obbligatoria. È chiaro che anche da questo punto di vista è una scelta molto netta, che però in un Paese come l'Italia, che ha una dimensione molto frantumata del proprio sistema produttivo — è un tessuto di piccole e medie imprese — il tema di come si sostiene la formazione all'interno di un tessuto così caratteristico rispetto ad altri Paesi europei è secondo me l'altro aspetto da affrontare.

PRESIDENTE. Do la parola alla nostra ospite per la replica.

CHIARA CICCIA ROMITO, *dottoranda di ricerca in «Lavoro, Sviluppo e Innovazione», Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia — Fondazione Marco Biagi.* Per quanto riguarda la prima questione posta, quindi sul calo dello stato occupazionale a causa dell'ingresso dell'intelligenza artificiale nel mercato del lavoro, ovviamente è vero che serviranno delle nuove professionalità in grado di affiancare le macchine e interagire con le macchine, ma è anche vero che tutti i lavori routinari che si basano sulla raccolta dei dati potrebbero essere toccati in questo senso.

La conseguenza più grave che potrebbe prospettarsi da una situazione del genere potrebbe essere quella della diminuzione della domanda di lavoro; quindi i lavoratori svuotati della propria professionalità potrebbero rincorrere più posti di lavoro. Questo potrebbe causare una discriminazione all'interno del contesto economico produttivo tra chi ha acquisito competenze tecnologiche e chi no.

Quindi, la formazione in questo senso si pone come misura di inclusione, non solo per i lavoratori — e qui mi ricollego all'ultima domanda — ma anche per le rappresentanze sindacali, le associazioni datoriali, che devono essere in grado di supportare, da un lato, i lavoratori e, dall'altro, gli imprenditori anche per creare dialogo, perché l'implementazione di sistemi intelligenti all'interno dell'impresa è difficoltosa, complessa. Anche tutte le norme che cir-

colano attorno sono complesse da inserire all'interno del sistema aziendale, soprattutto quello piccolo e medio.

Ci sono poi altri fattori di analfabetismo digitale, già citati dagli invitati nelle precedenti sessioni. La situazione è grave in termini di sicurezza informatica nel nostro Paese; il sistema di intelligenza artificiale connesso alla rete e tutto ciò che è connesso alla rete è in pericolo. Quindi, occorre intervenire in una formazione complessiva su tutti quelli che sono gli aspetti carenti e, ovviamente, cercare di formare professionalità in grado di interagire con la macchina e formare nuove professionalità per i posti che saranno resi vacanti dall'intelligenza artificiale generativa.

Tuttavia, il primo passo deve essere proprio quello di svolgere un'operazione di filtro, quindi impedire che tali sistemi di intelligenza artificiale generativa, questi modelli complessi, possano prendere il posto dei lavoratori e quindi svuotare la loro professionalità stessa e, a cascata, tutti i principi legati alla professionalità.

PRESIDENTE. Grazie, avvocato Ciccio Romito, per il contributo prezioso che ha fornito alla Commissione. Avverto che l'audito hanno messo a disposizione della Commissione una documentazione, di cui autorizzo la pubblicazione in calce al resoconto stenografico della seduta odierna (*vedi allegato*).

Dichiaro conclusa l'audizione.

Audizione di rappresentanti di Accademia Italiana Videogiochi.

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca, nell'ambito dell'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, l'audizione di rappresentanti di Accademia Italiana Videogiochi.

Ricordo che l'audizione odierna sarà svolta consentendo la partecipazione da remoto in videoconferenza dei deputati secondo le modalità stabilite dalla giunta per il Regolamento.

Interviene il dottor Roberto De Ioris, programmatore docente di programmazione presso l'Accademia Italiana Videogiochi.

Nel ringraziare il nostro ospite per la disponibilità, cedo quindi la parola al dottor De Ioris.

ROBERTO DE IORIS, programmatore e docente di programmazione presso l'Accademia Italiana Videogiochi. Buongiorno a tutti. Io sono in una posizione un po' particolare, perché oltre a essere un docente sono anche un programmatore e lavoro con diverse realtà — sia nelle vesti di consulente sia direttamente coinvolto — che fanno uso anche abbastanza pesante di intelligenza artificiale da anni. In particolare lavoro molto nel settore della robotica, dove paradossalmente le intelligenze artificiali, quelle che sono di moda adesso, quindi basate su modelli statistici, non sono assolutamente ben viste; un robot è qualcosa di fisico che interagisce con gli umani, ma se è basato su un modello statistico e non su un modello reale — per modello reale intendo un laser che proietta un fascio di luce e mi dice quanto sono distante da un muro (qualcosa di inequivocabile, non c'è margine di errore, a meno che il dispositivo non sia danneggiato) — il fatto che la distanza tra due punti sia valutato in base a tale modello statistico è qualcosa di terrificante nel mondo della robotica.

Quindi mi trovo spesso in questa situazione per cui alcuni problemi sarebbero facilmente risolvibili con i modelli statistici ma non possiamo applicarli per questioni di sicurezza.

Dall'altro lato, in veste di docente di AIV, sono anche nel mondo dell'intrattenimento; come avrete sentito il mondo di Hollywood è stato in sciopero per diversi mesi; fondamentalmente le intelligenze artificiali generative hanno creato una serie di problemi che non erano prevedibili, nel giro di pochissimi mesi è praticamente stata stravolta un'intera industria.

Questo perché abbiamo sempre dato per assodato che l'umano, che compone un'opera, ad esempio, come attore, fosse insostituibile, fosse il valore intrinseco dell'opera. A quanto pare è cambiato anche il

modello culturale; io sono cresciuto in un'epoca in cui spesso vado a vedere un film perché c'è un attore che mi piace e che stimo e vederlo all'opera spesso mi fa decidere se il film mi è piaciuto o meno. Evidentemente, se le nuove catene di produzione non applicano lo stesso modello di valori, sostituire un attore con un attore digitale sembra avere lo stesso valore. Al punto tale che lo sciopero degli attori e sceneggiatori è andato avanti per molti mesi; questo fa intuire quanto non ci fosse un'urgenza da parte della grandi *major* cinematografiche di risolvere il problema in modo repentino.

Poi c'è il settore del *gaming* e dell'intrattenimento, in cui ci metto anche il mondo del *serious game* — perché è un qualcosa che trattiamo nella nostra Accademia — ovvero tutti i sistemi di simulazione, compresi quelli della Difesa, quelli militari.

Anche qui si introducono tantissime problematiche spesso etiche. Vi faccio un esempio che mi è capitato di recente.

C'è questa *start-up* in India che ha costruito il suo modello di *business* sul fatto di ricostruire corpi umani specifici per il mondo asiatico, perché tutti i modelli che ci sono attualmente sono stati allenati su americani con un certo tipo di corporatura; portare quei modelli nel mondo asiatico gli dava risultati completamente diversi.

Da un punto di vista di una macchina, questo non è particolarmente interessante, ma pensate se ci trovassimo di fronte a uno studio che discrimina in funzione del corpo di una persona, dove addirittura i modelli statistici che abbiamo sono totalmente sbagliati perché li abbiamo allenati su un qualcosa che oggi riteniamo culturalmente irrilevante, se non in un contesto in cui diamo lo stesso valore a tutti gli umani indipendentemente da dove siano nati.

Da questo punto di vista le intelligenze artificiali sono spesso razziste, sono *bias*, perché vengono allenate su fonti di dati scelte da terzi; non vengono allenati in tutto il mondo, spesso ci sono queste compagnie molto grandi. Pensate che per allenare ChatGPT, che è quello che conoscono un po' tutti (ma in realtà ci sono modelli di

AI meno famosi ma sicuramente più interessanti ad altri livelli), sono serviti centinaia di milioni di dollari; sono cifre che sono appannaggio solo delle aziende più grandi.

Quindi fondamentalmente tutte le aziende di AI che stanno nascendo adesso molto spesso si basano su dati creati da queste aziende molto più grandi, spesso geolocalizzate (sono praticamente tutte in America); questo pone anche dei seri problemi oltre che etici anche di *privacy*.

Quindi, tutto ciò che riguarda il mondo delle intelligenze artificiali allenate, quindi costruite su modelli statistici, dal punto di vista etico apre secondo noi a una serie di problematiche veramente importanti, soprattutto in territorio europeo, dove siamo decisamente più attenti al concetto di *privacy* e fondamentale vorremmo anche mantenere un certo livello di dipendenza tecnologica da altri Paesi.

Tornando al discorso dell'educatore, perché qui stiamo parlando di come ciò impatta nel mondo del lavoro, ovviamente dobbiamo preparare gli studenti ad affrontare questa nuova opportunità. Come educatori dobbiamo sempre rappresentare la questione come un'opportunità e non come una minaccia. Ho un lungo *background* come imprenditore, la prima cosa che ci insegnano da sempre ogni volta che cambia qualcosa, è di sforzarti di vederla come un'opportunità; questo cerchiamo di trasmetterlo anche agli studenti.

È fondamentale però, vale per la nostra Accademia, ma vale in generale anche per la scuola, far capire agli studenti perché questi sistemi funzionano. Capisco che è divertente, su ChatGPT, fare le domande, ricevere la risposta, provare a farlo fallire, ma se bisogna prendere delle decisioni etiche sull'argomento è estremamente importante che tutti, dallo studente alle persone che devono decidere delle vite dei cittadini, capiscano perché questi algoritmi funzionano e come funzionano e perché soltanto le compagnie più grandi sono state in grado di costruire determinati modelli.

Questo ovviamente si ricollega al discorso che svolgevo prima sulla statistica: allenare i bambini, i ragazzi, gli studenti a ragionare in modo statistico, capire che

cos'è la statistica sarà un aspetto cruciale e fondamentale per permettergli poi di affrontare e capire quando è bene utilizzare strumenti di intelligenza artificiale di questo tipo e quando è meglio starne alla larga (come il caso del mondo della robotica).

PRESIDENTE. Do la parola ai deputati che intendano porre quesiti o formulare osservazioni.

ARTURO SCOTTO. Ho ascoltato con grande attenzione la sua relazione e anche gli allarmi che lei ha lanciato. Mi ha colpito molto anche il passaggio che lei ha fatto sullo sciopero dei sindacati a Hollywood, che è stata una vicenda molto significativa sul piano politico, sul piano culturale — tale categoria appare privilegiata, ma quando pensiamo alle grandi star di Hollywood vediamo solo un minimo segmento di un mondo che è una delle più grandi industrie degli Stati Uniti d'America — perché ha posto il tema della sostituzione della creatività, che significa nei fatti lo svuotamento della funzione fondamentale dell'essere umano.

Dunque, se non si vuole avere un atteggiamento difensivo rispetto a qualcosa che deve per forza accadere, occorre inevitabilmente intervenire per governare alcuni processi.

Io le faccio alcune domande proprio semplici e banali.

La prima, come emerge da tutte le nostre audizioni, è la grande questione della formazione, che non può essere solo appaltata inevitabilmente alla buona volontà dell'azienda.

La seconda riguarda la redistribuzione del lavoro e dunque anche la riduzione dell'orario di lavoro, perché molti posti di lavoro rischiano di essere distrutti.

Il terzo tema riguarda gli ammortizzatori sociali universali; nella realtà italiana, questo già emerge in maniera abbastanza forte rispetto al processo di transizione ecologica.

PRESIDENTE. Do la parola al nostro ospite per la replica.

ROBERTO DE IORIS, *programmatore e docente di programmazione presso l'Accademia Italiana Videogiochi.* Volevo fare un piccolo esempio visto che si parla di cultura perché il cinema è cultura. Leggo sempre queste liste di lavori che non saranno mai sostituite dalle intelligenze artificiali e c'è sempre lo sportivo, l'atleta. Effettivamente noi umani apprezziamo vedere un gesto atletico di un altro umano; non ci importa se un robot salta tre metri. Questo è soprattutto un fatto culturale, perché tutti bene o male veniamo allenati e viviamo il mondo dello sport, soprattutto nei Paesi occidentali.

Nessuno si sognerebbe di sostituire un atleta con una macchina; mi stai cambiando il gioco, non mi interessa più. Il fatto che questo invece stia succedendo, sebbene con una certa lentezza, nel mondo dell'intrattenimento visivo, evidentemente è un problema culturale, perché evidentemente siamo troppo focalizzati su quello che è il risultato finale. Se basta vedere la faccia dell'attore, totalmente slegato dalla sua interpretazione, evidentemente non sono stato acculturato ad apprezzare quella che è effettivamente la recitazione, come invece succede rispetto al gesto atletico. Secondo me se vogliamo tutelarci nel lungo termine bisogna investire molto sull'aspetto culturale.

L'arte stessa è molto legata alla cultura; ci sono persone più sensibili alla musica, altre più alla pittura, ma quando viene fatto un *imprinting* a livello culturale, ovviamente si può apprezzare meglio l'arte; è inutile non ammetterlo. Apprezzare l'arte è qualcosa di culturale; se siamo al punto in cui l'arte, che comunque è un prodotto dell'uomo, possiamo sostituirla evidentemente si è rotto qualcosa in queste meccaniche.

Per quanto riguarda gli ammortizzatori, sono totalmente d'accordo. Adesso non so se dico qualcosa di impopolare (spesso faccio questo dibattito con i miei genitori che sono insegnanti anche loro). Probabilmente in futuro ci sarà meno bisogno di operai, persone che magari spostano un pacco dal punto A al punto B; in realtà siamo già vicini a questo momento storico. Siamo

sicuri che a livello etico stiamo facendo qualcosa di culturalmente accettabile – mi sto concentrando soltanto sull’aspetto etico e morale – rispetto a una persona che passa trent’anni della sua vita a prendere un pacco e spostarlo dal punto A al punto B? Stiamo utilizzando le persone come ingranaggi.

Quindi in una civiltà, in una società che si è sviluppato comunque per secoli sul lavoro manuale oggettivamente non possiamo sperare che dall’oggi al domani tutte le persone si spostino su dei lavori in cui prevale l’aspetto cognitivo. Credo che non ci sia veramente soluzione alternativa agli ammortizzatori sociali. Si parla di ammortizzatori nel breve termine perché questi problemi li avremo nel giro di pochissimi mesi, anni, per aiutare quelle persone che non hanno gli strumenti per potersi aggiornare o rendersi ancora competitive sul mercato che sta oggettivamente cambiando a una velocità a cui non sono abituati.

PRESIDENTE. Grazie, anche per il prezioso contributo. Dichiaro conclusa l’audizione.

Audizione di Rita Cucchiara, professore ordinario di « Computer vision and Cognitive systems » presso il Dipartimento di ingegneria « Enzo Ferrari » dell’Università degli studi di Modena e Reggio Emilia.

PRESIDENTE. L’ordine del giorno reca, nell’ambito dell’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, l’audizione in videoconferenza della professoressa Rita Cucchiara, professore ordinario di « Computer vision and Cognitive system » presso il Dipartimento di ingegneria « Enzo Ferrari » dell’Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.

Ricordo che l’audizione odierna sarà svolta consentendo la partecipazione da remoto in videoconferenza dei deputati e degli auditi secondo le modalità stabilite dalla giunta per il Regolamento.

Nel ringraziare la nostra ospite per la disponibilità, cedo la parola alla professoressa Cucchiara.

RITA CUCCHIARA, *professore ordinario di « Computer vision and Cognitive systems » presso il Dipartimento di Ingegneria « Enzo Ferrari » dell’Università degli studi di Modena e Reggio Emilia (intervento da remoto)*. Io purtroppo non ho potuto ascoltare chi mi ha preceduto, ma con il mio intervento volevo parlare in senso positivo sull’adozione e lo sviluppo dell’intelligenza artificiale in Italia. Questo non solo è un fenomeno irreversibile ma è un fenomeno che è stato molto positivo per le nostre aziende, le nostre industrie e il nostro territorio.

Fino a quando si parlava soltanto di digitalizzazione o di *digital divide* sicuramente non c’erano reazioni negative; adesso, lo dico da professore universitario che si occupa di questo da più di trent’anni, sento davvero un dibattito acceso in duplice direzione. Non voglio con questo negare che non ci siano rischi o non ci siano problemi, soprattutto dovuti al fatto che questi sistemi di grandi dimensioni, i *language model*, devono essere normati. Ma è anche vero che sono strumenti di efficientamento della produzione e della vita dei lavoratori, della società, che sono davvero importanti.

Di solito quando si parla di tecnologie se ne parla nelle due direzioni, quelle di uso per il singolo lavoratore, il professionista, per il lavoro intellettuale, e quelle invece in supporto alla produzione e all’efficientamento della produzione dei nuovi prodotti.

In realtà, le tecnologie sono esattamente le stesse e possono essere declinate in modo diverso. Fermandomi soprattutto su questa seconda parte, sia che questi sistemi siano *large scale*, quindi come i *large language model* che sono stati addestrati su miliardi di dati, sia che siano invece di dimensioni molto più piccole, assumono la stessa caratteristica di essere davvero utili nel mondo del lavoro.

Pensate nel mondo industriale, in questo momento molte aziende anche del nostro territorio, molte industrie le stanno sperimentando, dal punto di vista della produzione per il miglioramento dell’ana-

lisi predittiva, per la gestione della manutenzione delle infrastrutture, per l'analisi delle anomalie, dal punto di vista — un aspetto che a me sta molto a cuore — del *generative design*, cioè a supporto del *designer*, nel senso sia culturale e creativo, sia nel mondo della moda, del *fashion*, del *design* di nuovi prodotti, ma anche nella progettazione e costruzione, nella progettazione dei macchinari.

Il terzo aspetto riguarda tutto il mondo della *supply chain* del lavoro e quindi del mondo dell'organizzazione, dell'*e-commerce* e di tanti altri.

Penso che sia davvero importante che in questo momento in Italia non solo si studi l'adozione di questi sistemi, ma se ne studi anche una produzione. Nel prossimo futuro, soprattutto se si riescono a ottenere delle soluzioni congiunte pubblico-private, soprattutto in alcune filiere — anche se tutte le filiere possono essere considerate — si potrà lavorare, anche insieme ai nostri centri di ricerca, con gli ingegneri che stanno creando *start-up* o piccole e medie aziende, anche con i grandi *player* che già di fatto mettono a disposizione dei semilavorati e su cui poter lavorare. Il tutto naturalmente dovrà avvenire nell'ambito di una regolamentazione che credo l'Italia, insieme all'Europa, non potrà non darsi nel prossimo periodo.

In questo momento la comunità scientifica italiana è a disposizione del Paese; noi stiamo lavorando molto nell'ambito delle nuove tecnologie di AI, anche affinché siano sostenibili, siano accettabili, siano responsabili, come abbiamo detto, a misura d'uomo, ma soprattutto produciamo ingegneri e giovani imprenditori che possono dare un contributo per l'Italia.

Spero davvero che il nostro Paese non si lasci scappare questa occasione; il treno non è perso, perché la tecnologia di AI è in grandissima evoluzione e spero che il nostro Paese non perda l'occasione di tenere questi talenti, magari collegandoli ai grandi centri di ricerca che già abbiamo in Italia, dal Nord al Sud — l'Istituto italiano di tecnologia, il CNR, le varie università — che possono lavorare con le nostre aziende e soprattutto con le nostre aziende di filiera.

PRESIDENTE. Do la parola ai deputati che intendano porre quesiti o formulare osservazioni.

ARTURO SCOTTO. Una domanda molto rapida, ringraziando la professoressa per la relazione.

Ovviamente, ci stiamo interrogando, nel corso di queste audizioni, sull'impatto che può avere l'intelligenza artificiale sull'occupazione, sui meccanismi di distribuzione del lavoro, su quali sono le professioni che rischiano di più e che rischiano di scomparire. Non perché ci siano strumenti per fermarla, quanto strumenti da mettere in campo per governare e accompagnare la società italiana ed europea.

Dunque, le chiedo se ritiene che la formazione debba essere uno dei cuori di questa vicenda e come ritenga essa debba seguire l'intelligenza artificiale. Le chiedo ancora se forme di riduzione dell'orario di lavoro e di redistribuzione dello stesso possano aiutare a rendere meno impattante la perdita di posti di lavoro a causa dell'intelligenza artificiale, se immagina che ci debbano essere strumenti universali, penso ad ammortizzatori o persino a forme di reddito universale, nel momento in cui l'intelligenza artificiale dovesse penetrare in maniera molto forte nelle nostre vite.

PRESIDENTE. Do la parola alla nostra ospite per la replica.

RITA CUCCHIARA, *professore ordinario di « Computer vision and Cognitive systems » presso il Dipartimento di Ingegneria « Enzo Ferrari » dell'Università degli studi di Modena e Reggio Emilia (intervento da remoto)*. Grazie per le domande. Ovviamente io non sono una economista né tantomeno una politica, quindi le scelte su come supportare questa trasformazione non spettano a me. Però, sono molto d'accordo con lei che la parte di formazione sia uno dei punti centrali.

Due tipi di formazioni. Il primo mi riguarda direttamente, è la formazione dei giovani. Perché molto spesso magari sono grandi utilizzatori, sono AI nativi, senza comprendere esattamente la portata di

quello che stanno utilizzando; parlo dei giovani delle scuole superiori, ma naturalmente delle università e non solo le università tecniche. Ma ancor più importante è proprio la formazione *long life* di chi sta già lavorando.

Io credo che questa trasformazione sia molto più impattante di quanto non lo sia stato il *web*, semplicemente perché il *web* ci ha messo vent'anni, mentre in questo caso abbiamo una trasformazione che è molto veloce. Penso che siano strumenti assai utili se conosciuti bene. L'Università potrebbe dare un grande aiuto, ma siamo decisamente sottodimensionati dal punto di vista delle competenze presso l'università italiana; su questo ci stiamo lavorando e dovremo assolutamente lavorare in modo cooperativo.

Quando parlo di efficientamento dal punto di vista della produzione significa — e io lo dico semplicemente in base alle esperienze che ho avuto sul campo negli ultimi cinque o sei anni, lavorando con grandi aziende, soprattutto italiane ma anche internazionali — che vedo da una parte apprensione ma soprattutto interesse per queste nuove tecnologie, soprattutto da chi

lavora in fascia molto alta e da chi lavora in fascia molto bassa. La maggiore preoccupazione arriva per una serie di impieghi intermedi, dove magari è molto più difficile suscitare l'entusiasmo per l'uso di questa tecnologia, che svilisce il lavoro. Io non credo assolutamente che tali tecnologie — sia nell'ambito dell'interazione con il linguaggio sia nell'ambito visivo sia nell'ambito progettuale — sostituiscano l'essere umano, ma è chiaro che ci sarà bisogno di lavorare insieme.

Non credo che servano delle attività di sostegno al reddito o di riduzione del mondo del lavoro, quanto veramente investimenti per una formazione diffusa.

È un momento per farlo e spero che davvero si possa fare.

PRESIDENTE. Ringrazio le professoressa Cucchiara per il contributo. Dichiaro conclusa l'audizione.

La seduta termina alle 16.30.

*Licenziato per la stampa
il 28 dicembre 2023*

ALLEGATO

Documentazione presentata da Chiara Ciccia Romito, dottoranda di ricerca in « Lavoro, Sviluppo e Innovazione », Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia – Fondazione Marco Biagi.

Avvocato Chiara Ciccia Romito

16 novembre 2023

Spett.le Commissione Lavoro,
Camera dei deputati
Roma

Audizione su Intelligenza Artificiale e mondo del lavoro

Avvocato Chiara Ciccia Romito, Dottoranda di ricerca Lavoro, Sviluppo e Innovazione, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Fondazione Marco Biagi

La progressiva digitalizzazione del contesto lavorativo e l'implementazione di organizzazioni algoritmiche stanno non solo riscrivendo le convenzioni temporali e spaziali del lavoro, ma stanno altresì ridefinendo in modo significativo la sua essenza e il suo valore intrinseco per l'individuo.

L'emergere di nuove tecnologie, la diffusione pervasiva della digitalizzazione e l'introduzione dell'Intelligenza Artificiale, inclusa la sua componente generativa, accompagnate dall'incrementato impiego di macchine intelligenti, preludono a una trasformazione profonda e diffusa nelle strutture occupazionali, nell'organizzazione delle imprese e nei processi di lavoro.

In termini di competitività l'implementazione dell'Intelligenza Artificiale si pone come priorità in tutti i contesti imprenditoriali, non solo ma il ricorso a strumenti di Intelligenza Artificiale come quella generativa possono aumentare significativamente la produttività dei lavoratori. Esempi includono GitHub Copilot, ChatGPT e strumenti di AI per il servizio clienti.

Numerose sono le prospettive accademiche ed empiriche che si dedicano all'analisi delle possibili conseguenze socioeconomiche di questa rivoluzione, e altrettante sono le visioni utopiche e distopiche che si scontrano su questo fronte¹.

¹ Sul tema, DAVID H. AUTOR, *Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation*, Journal of Economic Perspectives, pag. 3-30, Vol. 29, n. 3, 2015. P. DAUGHERTY, H. J. WILSON, *Human + Machine: Reimagining Work in the Age of Ai*, Harvard Business Review Press, 2018. A. ALOISI, V. DE STEFANO, *Regulation and the future of work: The employment relationship as an innovation facilitator*, International Labour Review, 2020. D. SUSSKIND,

Avvocato Chiara Ciccía Romito

Per delineare concisamente le inquietudini che caratterizzano questa trasformazione, è essenziale porre particolare attenzione alla natura dell'Intelligenza Artificiale. La complessità intrinseca di queste macchine intelligenti impone di comprenderne il funzionamento per valutare a pieno le conseguenze che ne derivano e cercare di delineare delle azioni proattive per poter agire in tempo necessario.

L'Intelligenza Artificiale può essere descritta come un sistema automatizzato progettato per operare con gradi variabili di autonomia, con l'abilità di generare output come previsioni, raccomandazioni o decisioni, al fine di influenzare sia ambienti fisici che virtuali, esplicitamente o implicitamente. Le macchine intelligenti, dotate di modelli logico-matematici forniti dall'essere umano, sfruttano il loro potenziale computazionale per esplorare in modo sistematico le relazioni tra i dati e formulare pattern, regole, e strategie che consentono loro di migliorare le proprie prestazioni nel tempo.

Uno degli elementi che contraddistingue l'Intelligenza Artificiale generativa è il deep learning un approccio all'apprendimento automatico che coinvolge l'addestramento di reti neurali con strati profondi per estrarre rappresentazioni sempre più complesse e astratte dei dati, consentendo la risoluzione di problemi complessi e il riconoscimento di pattern in modo automatico.

Le reti neurali profonde, che costituiscono il nucleo del Deep Learning, sono composte da molti strati di nodi interconnessi che imparano a rappresentare i dati durante il processo di addestramento. Nel contesto specifico, il Deep Learning alimenta l'Intelligenza Artificiale

A World Without Work: Technology, Automation, and How We Should Respond, Metropolitan Books, 2020. P. DAUGHERTY, H. J. WILSON, *Radically Human: How New Technology Is Transforming Business and Shaping Our Future*, Harvard Business Review Press, 2022. I. SENATORI, *Employment Relationship in the Organization 4.0*, p. 207 a cura di A. PERULLI, T. TREU *The Future of Work*, Kluwer Law International, 2021. ¹ N. NAWAZ, ANJALI M. GOMES, *Artificial Intelligence Chatbots are New Recruiters*, *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, Vol. 10, No. 9, 2019. V. DE STEFANO, *Negotiating the Algorithm: Automation, Artificial Intelligence and Labour Protection*, *Comparative Labor Law & Policy Journal*, Vol. 41, No. 1, 2019. J. ADAMS-PRASSL, *Regulating Algorithms at Work: Lessons for a European Approach to Artificial Intelligence*, *European Labour Law Journal*, 2022. J. ADAMS-PRASSL, H. ABRAHA, A. KELLY-LYTH, M. SILBERMAN, S. RAKSHITA, *Regulating Algorithmic Management: A Blueprint*, 14, *European Labour Law Journal*, 2023. G. GAUDIO, *Litigating the Algorithmic Boss in the EU: A (Legally) Feasible and (Strategically) Attractive Option for Trade Unions*, *The International Journal of Comparative Labour Law, and Industrial Relations*, 2023.

Avvocato Chiara Ciccía Romito

generativa attraverso strutture come le Generative Adversarial Networks (GAN) o le reti neurali ricorrenti profonde.

Il deep learning trae ispirazione dal funzionamento del cervello umano; tuttavia, le modalità di operazione tra i due sono divergenti. Il deep learning richiede un considerevole quantitativo di dati per il processo di addestramento, notevolmente superiore a quanto necessario per un individuo umano. Una volta addestrato su un vasto insieme di dati, il deep learning dimostra la capacità di eccellere in compiti specifici.

Il deep learning dimostra capacità nettamente superiori a quanto necessario per un individuo umano. Da qui derivano le perplessità sullo stato occupazionale del Paese².

Per citare un esempio, Lee nel suo libro *AI 2041 Scenari dal Futuro dell'Intelligenza Artificiale* spiega come nella valutazione di richiesta di un prestito un lavoratore è capace di analizzare un determinato numero di dati, in un certo quantitativo di tempo. Nella valutazione di richieste di prestito, un algoritmo di intelligenza artificiale, a differenza di un individuo, che si basa su pochi parametri, come patrimonio e reddito, analizza istantaneamente un'ampia gamma di variabili, dai documenti pubblici alle espressioni facciali, alle app scaricate e alla cronologia di navigazione. Tale capacità consente all'algoritmo di fornire valutazioni più dettagliate e precise, rendendo il processo decisamente più rapido ed esaustivo.

L'essere umano non è in grado di competere con tali competenze.

La professionalità del lavoratore ha da sempre costituito un principio cardine nel nostro ordinamento l'art. 13 dello Statuto, poi incorporato nell'art. 2103 del Codice civile, rappresenta una pietra angolare di questa tutela. L'attenzione di questa norma si focalizza sulla salvaguardia delle mansioni del lavoratore e, per estensione, sulla professionalità da lui acquisita durante il rapporto

² Secondo un recente rapporto di Goldman Sachs, se almeno il 50% delle attività di un lavoro sono esposte all'automazione, allora quel lavoro sarà probabilmente sostituito dall'IA. Secondo uno Studio di Confartigianato sono 8,4 milioni di lavoratori italiani potrebbero perdere il posto di lavoro per effetto dell'Intelligenza Artificiale <https://www.confartigianato.it/2023/08/lavoro-impatto-intelligenza-artificiale-su-84-mln-lavoratori-granelli-ia-va-guidata-da-intelligenza-artigiana/>

Avvocato Chiara Ciccia Romito

di lavoro. Tale disposizione si integra con il concetto costituzionale del lavoro, inteso non solo come svolgimento di un'attività lavorativa, ma come motore di mobilità sociale.

Lo schema della rivoluzione industriale e dell'evoluzione della tecnica che ha contraddistinto il mondo del lavoro nella sua evoluzione è nettamente diverso da quella che consegnerà dall'Intelligenza Artificiale. La *datafication* dei luoghi di lavoro tramite i sistemi complessi dell'Intelligenza Artificiale consente di trasmettere l'intelligenza dell'uomo alla macchina. Se fino al passato l'evoluzione della tecnica aveva rappresentato l'uso di nuovi strumenti nelle mani dei lavoratori, accrescendo in tal senso anche la professionalità del lavoratore. Oggi l'evoluzione della tecnica sta consentendo il trasferimento dell'intelligenza umana alla macchina³.

La professionalità rivisitata dai sistemi intelligenti scivola, quindi, verso il basso.

Il primo punto che voglio sottoporre all'attenzione della Commissione riguarda la professionalità del lavoratore nel contesto della *datafication* considerando il valore costituzionale dello stesso.

Le perplessità che emergono dovranno essere oggetto di uno studio specifico allo scopo di implementare un AI generativa, nel contesto del lavoro. Tra la regolamentazione europea e la legislazione nazionale sarà necessaria un'operazione di filtro in grado di controllare il fenomeno allo scopo di salvaguardare la professionalità del lavoratore e la sua personalità.

Sarà necessario implementare uno studio specifico in grado di comprendere la portata del fenomeno per garantire le tutele statutarie nel loro significato più profondo.

³ K. SCHWAB, *La quarta rivoluzione industriale*, Franco Angeli, 2016. Per un'indagine sociologica e normativa sul tema, S. MUCCIO, A. STANCHI, *Individui, Tecnologia e Lavoro: rischi emergenti, tutela attuali e prospettive evolutive nell'era della digitalizzazione*, in a cura di A. MORTARA, R. SCRAMAGLIA, *Cambiamenti in un mondo instabile. Ambiente, tecnologia e consumi*, Lumi Edizioni, 2023. N. Arntz, T. Gregory, U. Zierahn, *The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis*, <https://dx.doi.org/10.1787/5j1z2b56dvg7-en>. J. Lassébie, G. Quintini, *What skills and abilities can automation technologies replicate and what does it mean for workers? New evidence*. <https://dx.doi.org/10.1787/646aad77-en> OECD, *Artificial intelligence and labour market matching*, <https://dx.doi.org/10.1787/2b440821-en>. Salvi del Pero, P. Wyckoff, A. Voure'h, *Using Artificial Intelligence in the workplace: What are the main ethical risks?* <https://dx.doi.org/10.1787/840a2d9f-en>.

Avvocato Chiara Ciccía Romito

Il secondo punto che voglio sottoporre alla attenzione della Commissione dipende sempre dalla natura della tecnologia dell'Intelligenza Artificiale. Per esistere— come dimostrato — ha bisogno di dati. I dati vengono raccolti dall'ambiente ed elaborati dal sistema intelligente tramite processi complessi. Le tecnologie dell'Intelligenza artificiale sono, quindi, sistemi complessi da comprendere, difficoltosi da capire soprattutto a causa del cosiddetto fenomeno dell'opacità algoritmica o *black boxes*.

L'uso di un grande quantitativo di dati raccolti nel contesto lavorativo, necessari alla macchina per lavorare, rischia di determinare un monitoraggio costante che rischia di limitare la libertà del lavoratore e l'autodeterminazione dello stesso. Una delle principali problematiche che sorgono nel contesto lavorativo digitalmente trasformato è quello dell'uso dei dati raccolti da strumenti tecnologicamente complessi. Tale processo costante si traduce in una possibilità di monitoraggio, anche inconsapevole, da parte del datore di lavoro e introduce il dibattito di una nuova sorveglianza, tecnologicamente evoluta⁴.

Da qui sorgono le osservazioni circa l'applicabilità delle garanzie offerte dall'art. 4 St. Lav. Il controllo operato dall'Intelligenza Artificiale è un controllo sul metodo, una fotografia delle modalità operative del lavoratore. Tali controlli sono, di fatto, vietati nel nostro ordinamento e dalla logica costituzionale del lavoro mezzo attraverso il quale si sviluppa la personalità e autodeterminazione dell'individuo.

⁴ P. PERRI, *Sorveglianza Elettronica, diritti fondamentali ed evoluzione tecnologica*, Giuffrè Francis Lefebvre, 2021. G. ZICCARDI, *Internet, controllo e libertà. Trasparenza, sorveglianza e segreto nell'era tecnologica*, 2015, Raffaello Cortine Editore. D. LYON, *La società sorvegliata. Tecnologie di controllo della vita quotidiana*, Feltrinelli. Sul punto D. MANGAN afferma *Surveillance' has moved from being of the workplace, to being of the workforce. The distinction is between the orthodox fixed location of work and the broad capture area of twenty-first century surveillance technologies. Digitalisation of work has not only extended the scope of the managerial gaze, but has expanded the type of information collected. The spectrum includes workers' conduct at the place of business as well as their off-duty activities, existing simultaneously in the physical and online spaces. Monitoring of online activities offers a range of data about individuals that may not be easily gleaned from common workplace inter-actions.* D. MANGAN, *From Monitoring of the Workplace to Surveillance of the Workforce* in a cura di T. GYULAVÁRI, E. MENEGATTI, *Decent Work in the Digital Age European and Comparative Perspectives*, Hart, 2021.

Avvocato Chiara Ciccía Romito

Ulteriore problema è rappresentato dalla trasparenza, le macchine che sfruttano la potenza dell'AI generativa sono complesse da comprendere. Tale complessità rischia di pregiudicare l'esigenza di trasparenza nel contesto lavorativo. Nel nostro ordinamento, la logica della protezione dei dati è quella di regolare l'asimmetria informativa⁵ tra datore di lavoro e lavoratore. Le norme del GDPR e dell'art. 4 St. Lav. sottolineano questa esigenza.

La complessità algoritmica può mettere alla prova l'adeguamento alle normative sulla protezione dei dati nel settore lavorativo e pregiudicare la trasparenza riconosciuta dal nostro ordinamento al lavoratore. La protezione dei dati personali, scriveva Rodotà, si realizza, tra l'altro, con il controllo esercitato dall'interessato tramite la trasparenza⁶.

Come si potrà garantire il diritto alla trasparenza? Come sarà possibile calare le informazioni processate dalla macchina, tecnologicamente complesse da comprendere, al livello del lavoratore?

Occorre considerare che il progresso tecnologico è caratterizzato da un elevato livello di incertezza e in costante mutamento. Questa natura mutevole rende complesso definire un insieme definitivo di tecnologie o anticipare con precisione le direzioni future. La continua evoluzione e l'accelerazione del ciclo di vita delle innovazioni tecnologiche aggiungono ulteriori sfide nella previsione di quali soluzioni o strumenti prevarranno nel panorama futuro. Pertanto, qualsiasi elenco di tecnologie attuali potrebbe rapidamente diventare obsoleto, incapace di cogliere tutte le possibili innovazioni emergenti.

Invero, la complessità della tecnologia non riguarda solo il lavoratore, l'impatto della complessità si estende **a tutti i soggetti coinvolti nel rapporto di lavoro**. L'imprenditore è tenuto per legge a divulgare informazioni che spieghino le logiche dei processi decisionali automatizzati al

⁵ Sempre A. Stanchi, op cit.

⁶ Sul punto G. ZICCARDI, *Nel processo di formulazione delle prime normative sulla protezione dei dati in Italia, emerge come punto focale di discussione il concetto di trasparenza sociale: i detentori delle informazioni, in quest'ottica, non avrebbero più potuto rispondere con l'indifferenza, o con il rifiuto, alle richieste di conoscenza da parte dei proprietari dei dati e a un potere di controllo legittimamente manifestato dai soggetti ai quali le informazioni si riferivano. La tutela dei dati personali, scriveva Rodotà, iniziava quindi a camminare con le sue gambe: la riservatezza e il controllo. Alla prima si addiceva il silenzio. Alla seconda, la trasparenza. Diritti digitali*, p. 52 Raffaello Cortina Editore, 2022

Avvocato Chiara Ciccía Romito

lavoratore. Affinché questa richiesta possa essere concretamente soddisfatta, è essenziale che l'imprenditore abbia la possibilità di accedere alle informazioni pertinenti. Parimenti, le rappresentanze sindacali devono essere poste nelle condizioni di comprendere la portata del fattore tecnologico per svolgere le funzioni di tutela e rappresentanza.

Per quanto riguarda gli imprenditori, menziono la categoria delle Piccole e Medie Imprese da sempre protette da una sorta di semplificazione normativa spesso si tradotta alla de-burocratizzazione e de-fiscalizzazione. Da un lato le PMI dovranno essere in grado di affrontare l'ondata derivante dall'Intelligenza Artificiale in termini di competizione, dall'altro dovranno essere supportate nella gestione del fenomeno della datafication del lavoro con un intervento proattivo.

Alla luce delle problematiche analizzate, è necessario attuare attività tempestive e proattive.

Per tracciare le fila del discorso e poter delineare le attività che devono, secondo chi scrive, essere realizzate occorrerà:

- Consentire l'uso delle intelligenze artificiali che non pregiudichino la professionalità del lavoratore;
- riesaminare l'impianto normativo che sinora ha costituito una garanzia per la personalità, la professionalità del lavoratore, e la riservatezza per comprendere se le tutele statutarie siano in grado di affrontare l'impatto dell'Intelligenza Artificiale nel mondo del lavoro;
- la complessità della tecnica impone di volgere lo sguardo a tutti i soggetti coinvolti nel rapporto di lavoro, compresi i sindacati e le associazioni datoriali;
- intervenire sulle PMI in maniera proattiva;
- rendere, sin da subito, obbligatoria la formazione professionalizzante per consentire la creazione del dialogo tra macchina e uomo allo scopo di formare le nuove professionalità.

La formazione professionalizzante non deve essere implementata solo nelle scuole, ma deve partire *sin da subito* in tutte le imprese e organizzazioni pubbliche come forma preventiva di inclusività.



19STC0064490